



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

Instituto de Ciencias Matemáticas

**“DISEÑO DE UN SISTEMA DE CONTROL OPERACIONAL PARA UNA EMPRESA
DEDICADA A LA FABRICACIÓN DE PLÁSTICOS ALINEADO A SART”**

TESINA DE GRADO

Previo a la obtención del Título de:

INGENIERIO EN AUDITORÍA Y CONTADURÍA PÚBLICA AUTORIZADA

Presentado por:

Rivera Rodríguez Gina Gabriela

Salazar Villacres Johanna Rosaly

Viteri Espín Diana Pamela

Guayaquil - Ecuador

2012

AGRADECIMIENTO

A nuestro padre Dios por la bendición que nos ha brindado al culminar nuestras carreras de una forma satisfactoria.

Agradecemos aquellas personas que, de alguna forma, fueron parte para la culminación de nuestro proyecto. A la Administración de la Organización quienes nos brindaron su ayuda incondicional, y nos proporcionaron información relevante, cercana a la realidad de nuestras necesidades. A nuestra familia por siempre brindar su apoyo, tanto sentimental, como económico y especialmente al Msc. Cristian Arias Director de Tesis.

DEDICATORIA

La realización de este proyecto, está dedicado a nuestros padres por su incondicional apoyo y amor durante el transcurso de nuestros estudios, y en especial a nuestras madres quien con su sabiduría, fortaleza y buenas costumbres nos guiaron por un buen camino para cumplir con nuestras metas personales, sin ellas no hubiésemos podido conseguir lo que hasta ahora hemos logrado.

TRIBUNAL DE GRADUACIÓN

Msc. Cristian Arias Ulloa

DIRECTOR DE LA TESINA DE GRADO

Ing. Dalton Noboa Macías

DELEGADO DEL ICM

DECLARACIÓN EXPRESA

“La responsabilidad del contenido de este Trabajo de Graduación o Titulación, nos corresponde exclusivamente; y el patrimonio intelectual de la misma a la Escuela Superior Politécnica del Litoral”

Gina Gabriela Rivera Rodríguez

Johanna Rosaly Salazar Villacrés

Diana Pamela Viteri Espín

RESUMEN

Para el desarrollo del Diseño de un Sistema de Control Operacional alineado a SART es importante detallar los antecedentes, objetivos generales y específicos, la metodología y estructura de esta tesina los cuales se encuentran en el capítulo 1.

El capítulo 2 presenta el marco teórico donde se definen las generalidades y herramientas de análisis y aspectos legales para un Sistema de Control Ocupacional, además de los conceptos y filosofías necesarios para comprender algunas técnicas y gran parte del desarrollo de esta tesina.

El capítulo 3 presenta el diagnóstico situacional actual de la empresa, los productos principales, procesos claves y la evaluación comparativa sobre el cumplimiento de los requisitos técnicos legales y el sistema de auditoría de riesgos del trabajo.

El capítulo 4 presenta el diseño del sistema, donde se plantea la gestión técnica, talento humano y administrativo, además los procedimientos y programas operativos básicos, identificando previamente las tareas y los riesgos organizacionales.

El capítulo 5 presenta el análisis de los resultados obtenidos y proyectados del diseño del sistema, detallando los resultados de la metodología utilizada para determinar las áreas y procesos críticos de la organización.

Finalmente en el capítulo 6 presenta las conclusiones que describe los resultados obtenidos del diseño del sistema y adicionalmente, se establecen las recomendaciones que permitan dar cumplimiento a los objetivos específicos fijados en esta tesina de grado.

Todo esto se evidencia con el cumplimiento del 100% de las capacitaciones establecidas por nosotras a la Organización, la utilización de los Equipos de Protección Personal se da en un 41%, siendo éste un avance porque antes no se utilizaban estos equipos y entre otros aspectos de mejora que se podrán observar en el desarrollo de esta tesina.

ÍNDICE GENERAL

RESUMEN	I
ÍNDICE GENERAL	II
ÍNDICE DE TABLAS	III
ÍNDICE DE FIGURAS	IV
ANEXOS	V
ABREVIATURAS	VI
<hr/>	
INTRODUCCIÓN	1
<hr/>	
CAPÍTULO 1	2
GENERALIDADES	2
<hr/>	
1.1 Antecedentes	2
1.2 Objetivos general	3
1.3 Objetivos específicos	3
1.4 Metodología de la Tesina	4
<hr/>	
CAPÍTULO 2	5
MARCO TEÓRICO	5
<hr/>	
2.1 Generalidades Seguridad Industrial	5
2.1.1 Definición	6
2.1.2 Importancia de la Seguridad en el Trabajo	9
2.2 Herramientas de Análisis para un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.	10
2.2.1 Proceso de Identificación y de Evaluación de Factores de Riesgo	10
2.2.2 Método de William Fine	11
2.3 Aspectos Legales y Normativas en Seguridad y Salud Ocupacional	16
2.3.1 Decreto 2393	17
2.3.2 Reglamento CD 333	23
2.3.3 Código de Trabajo	25
2.3.4 Norma OHSAS 18001:2007	27
2.3.5 Fundamentos y Estructura OHSAS 18001:2007	29
2.3.6 Comparación OHSAS 18001:2007 Y SART	30
2.4 Tema relacionado a la naturaleza de la empresa.	33
<hr/>	
CAPÍTULO 3	35
DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL	35
<hr/>	
3.1 Historia de la empresa	35
3.1.1. Antecedentes de la Empresa	35

3.1.2	Descripción General de la Empresa	35
3.1.3	Actividad Económica	36
3.2	Definiciones Estratégicas de la Empresa	36
3.2.1	Misión	36
3.2.2.	Visión	37
3.2.3.	Valores	37
3.3	Organigrama	38
3.3.1	División departamental	39
3.3.2	Jornada laboral	40
3.3.3	Medicina de trabajo	40
3.3.4	Identificación de áreas de trabajo	40
3.4	Productos	43
3.4.1	Categorías de productos	43
3.4.2	Estándares de elaboración	47
3.5	Procesos Claves	47
3.5.1	Descripción de los Procesos Claves	48
3.5.2	Infraestructura	51
3.5.3	Equipos y Herramientas	53
3.6	Proveedores	55
3.6.1	Materiales utilizados	56
3.7	Descripción de los principales problemas y análisis de la causa raíz	57
3.8	Evaluación del cumplimiento actual en Control Operacional de los RTL según SART.	60
CAPITULO 4		65
CONTROL OPERACIONAL		65
<hr/>		
4.1	Identificación de peligros	65
4.2	Análisis de Tareas	67
4.3	Evaluación de Riesgos	75
4.4	Procedimientos Operativos	83
4.5	Guías Operativas	84
4.5.1	Guía operativa Elaboración del producto plástico	85
4.5.2	Guía operativa Rebabado del producto	88
4.5.3	Guía operativa Revisión del producto elaborado	90
4.6	Inspecciones Programadas	92
4.6.1	Cronograma de Inspecciones Programadas	94
4.7	Identificación de necesidades de capacitación	98
4.7.1	Plan de Capacitación	99
4.7.2	Plan de Capacitación de Equipos de Protección de Personal	106
4.7.3	Plan de Capacitación Reporte de Incidentes	107
4.7.4	Plan de Capacitación de: Seguridad y Salud Ocupacional	108
4.7.5	Diseño de Cursos y Pruebas de conocimiento	109
4.7.6	Diseño de Cursos de: Equipos de Protección de Personal	109

4.7.7	Pruebas de conocimiento de: Equipos de Protección de Personal	111
4.7.8	Diseño de Cursos de: Reporte de Incidentes	113
4.7.9	Pruebas de conocimiento de: Reporte de Incidentes	116
4.7.10	Diseño de Cursos de: Seguridad de Trabajo y Salud Ocupacional	118
4.7.11	Pruebas de conocimiento de: Seguridad de Trabajo y Salud Ocupacional	121
4.8	Auditoría	124
4.8.1	Programa de Auditoría	124
4.8.2	Proceso de Auditoría	129
4.8.3	Objetivos	130
4.8.4	Alcance	131
4.8.5	Revisión documental preliminar	131
4.8.6	Descripción de actividades del equipo auditor	131
4.8.7	Plan de Auditoría	133
4.8.8	Listas de verificación	136
4.8.9	Hallazgos de Auditoría	139
4.8.10	Registro de No Conformidades	139
4.9	Mejoramiento Continuo	146
4.9.1	Indicadores	146
4.9.2	Tablero de Control de Indicadores	150
4.9.3	Gráficos de Tendencia	152
4.9.4	Matriz de Seguimiento de Actividades de Mejora	159
CAPÍTULO 5		161
ANÁLISIS DE RESULTADOS		161
5.1	Análisis de Resultados de los indicadores claves	161
5.2	Análisis de Resultados de las condiciones inseguras (hallazgos)	162
5.3	Análisis de Resultados de los Costos Totales	167
CAPITULO 6		169
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES		169
6.1.1	Conclusiones	169
6.1.2	Recomendaciones	171

ANEXOS

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 2.1	Matriz de valoración de riesgos	12
TABLA 2.2	Nivel de riesgo	14
TABLA 2.3	Nivel de gravedad	14
TABLA 2.4	Nivel de exposición	15
TABLA 2.5	Probabilidad de ocurrencia	16
TABLA 3.1	Línea de productos	46
TABLA 4.1	Identificación de peligros	66
TABLA 4.2	Análisis de tarea: Elaboración del producto plástico	68
TABLA 4.3	Análisis de tarea: Rebabado del producto	70
TABLA 4.4	Análisis de tarea: Revisión del producto elaborado	71
TABLA 4.5	Análisis de tarea: Serigrafiado, enfajillado y etiquetado	72
TABLA 4.6	Análisis de tarea: Embalaje	73
TABLA 4.7	Análisis de tarea: Almacenaje	74
TABLA 4.8	Evaluación de riesgo: Elaboración del producto plástico	76
TABLA 4.9	Evaluación de riesgo: Rebabado del producto	78
TABLA 4.10	Evaluación de riesgo: Revisión del producto elaborado	79
TABLA 4.11	Evaluación de riesgo: Serigrafiado, enfajillado y etiquetado	80
TABLA 4.12	Evaluación de riesgo: Embalaje	81
TABLA 4.13	Evaluación de riesgo: Almacenaje	82
TABLA 7.1	Indicador cumplimiento del plan de capacitación	147
TABLA 7.2	Indicador conocimiento de uso correcto de EPP	147
TABLA 7.3	Indicador número de incidentes reportados	148
TABLA 7.4	Incidentes críticos reportados y procesados	148
TABLA 7.5	Indicador eficacia de las inspecciones	149
TABLA 7.6	Indicador cumplimiento de los RTL SART aplicado a control operativo	149
TABLA 7.7	Tablero de control	151
TABLA 7.8	Matriz de seguimiento	160

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 2.1	Proceso de Evaluación de Riesgos.	10
FIGURA 2.2	Ciclo de Demming	29
FIGURA 3.1	Estructura Organizacional	38
FIGURA 3.2	Secciones del personal	39
FIGURA 3.3	Envases departamento soplado	41
FIGURA 3.4	Envases departamento Inyección –Soplado –Estirado	42
FIGURA 3.5	Envases departamento inyección	44
FIGURA 3.6	Envases departamento de Serigrafía	43
FIGURA 3.7	Proceso de inyección	49
FIGURA 3.8	Proceso de soplado	49
FIGURA 3.9	Distribución de áreas de la empresa	52
FIGURA 3.10	Diagrama flujos de procesos	53
FIGURA 3.11	Máquina de inyección	54
FIGURA 3.12	Máquina de soplado	54
FIGURA 3.13	Máquina de inyector-soplado	55
FIGURA 3.14	Máquina de impresión	55
FIGURA 3.15	Gráfica de Pareto	58
FIGURA 3.16	Análisis de causa y efecto (Ishikawa)	59
FIGURA: 4.1	Flujograma de proceso operativo para la elaboración de un producto plástico	83
FIGURA 4.2	Diagrama operativo inspecciones programadas	93
FIGURA 4.3	Cronograma de inspecciones programadas	94
FIGURA 4.4	Procedimiento de capacitación	99
FIGURA 4.5	Gráfico de tendencia 1 - Cumplimiento del plan de capacitación	153
FIGURA 4.6	Gráfico de tendencia 2 - Conocimiento de uso correcto de EPP	154
FIGURA 4.7	Gráfico de tendencia 3 - Número de incidentes reportados	155
FIGURA 4.8	Gráfico de tendencia 4 - Incidentes críticos reportados y procesados	156
FIGURA 4.9	Gráfico de tendencia 5 - Eficacia de las inspecciones programadas	157
FIGURA 4.10	Gráfico de tendencia 6 - Cumplimiento de los RTL SART Aplicando a control operacional.	158

ANEXOS

ANEXO A	Estructura de las Normativas Legales
ANEXO B	Procedimientos Operativos
ANEXO C	Inspecciones Programadas
ANEXO D	Reporte de Incidentes

ABREVIATURAS

SART	Sistema de Auditoria Riesgos del Trabajador
OIT	Organización Internacional del Trabajo
SST	Seguridad y Salud en el Trabajo
OHSAS	Occupational Health and Safety Advisory Services
PET	Poli Etilén Tereftalato
PVC	Polyvinyl Chloride
FDA	Food Drug Administración
RTL	Requisitos Técnicos Legales
OP	Orden de Producción
EPP	Equipos de Protección Personal
EPC	Equipos de Protección Colectiva
CD	Consejo Directivo

INTRODUCCIÓN

En la actualidad el gobierno ecuatoriano se ha preocupado por promover un medio ambiente de trabajo más seguro y saludable, mediante la difusión de leyes y normas esenciales para el desarrollo de programas nacionales, dicho enfoque otorga una elevada prioridad a la seguridad y la salud en el trabajo, que contribuyan a mantener, mejorar los niveles de eficiencia en las operaciones de la empresa y brindar a sus trabajadores un medio laboral.

La siguiente tesina de graduación muestra el Diseño de un Sistema de Control Operacional alineado a SART (Sistema de Auditoría de Riesgos del Trabajo) para una empresa que elabora productos plásticos, mediante esta tesina se espera concientizar a la Gerencia y principalmente a los operarios el importante valor que tiene cumplir con disposiciones legales y el trabajar con seguridad en la planta de producción.

CAPÍTULO 1

GENERALIDADES

1.1 Antecedentes

Debido a los altos índices de accidentes y enfermedades laborales y a los avances tecnológicos, las organizaciones han decidido tomar acciones preventivas en cada una de las fases o etapas de los procesos productivos y administrativos que realizan; con el fin de reducir riesgos, salvaguardar sus activos y proteger vidas humanas, además de cumplir con las exigencias de la sociedad y los organismos reguladores.

Para cumplir con lo mencionado se debe contar con un eficiente Diseño de un Sistema de Control Operacional de acuerdo a normas y estándares nacionales e internacionales, que si se implementa de una forma adecuada y oportuna se logra obtener algunas ventajas como: el control de lesiones y enfermedades profesionales a los trabajadores, control de daños a los bienes de la empresa, reducir costos de seguros e indemnizaciones, evitar las pérdidas de tiempo, menor rotación de personal por ausencias al trabajo o licencias médicas.

Se debe de tomar en consideración cuatro factores importantes como lo son: la industria que dependiendo del lugar aumenta el riesgo, la preocupación de la alta gerencia para invertir en Seguridad y Salud Ocupacional, la rapidez con la que evoluciona la tecnología y la actitud del trabajador.

La alta gerencia es la encargada de proveer un ambiente seguro y saludable a sus colaboradores, y es obligación de los colaboradores de acatar las medidas de prevención, seguridad e higiene contempladas en los reglamentos de la organización. La seguridad debe ser el esfuerzo y la constancia de todos los integrantes de la organización.

1.2 Objetivo general

Desarrollar el Diseño de un Sistema de Control Operacional para una empresa que elabora recipientes plásticos bajo los requerimientos establecidos en el Reglamento para el Sistema de Auditoría de Riesgos del Trabajo SART, que permita crear una cultura preventiva, mantener o mejorar el bienestar mental, físico y social del Talento Humano, aumentar la rentabilidad de la organización, fomentando la inversión y disminuyendo las indemnizaciones y cumplir con las disposiciones legales.

1.3 Objetivos específicos

- Diagnosticar la situación de la organización referente a riesgos operacionales y determinar la causa principal de los problemas encontrados.
- Evaluar a la organización utilizando los requisitos técnicos legales para obtener un status de la situación inicial.
- Analizar las actividades e identificar peligros y riesgos de los procesos en la organización mediante la aplicación de metodologías; tales como William

Fine, considerando las normativas locales e internacionales y los requisitos legales.

- Establecer el proceso de auditoría alineada al riesgo a que se exponen los trabajadores al realizar sus actividades diarias, mediante la utilización de papeles de trabajo, entrevistas, visitas físicas a las instalaciones, entre otras.
- Promover la cultura preventiva desde la alta gerencia, colaboradores y personal externo que visite las instalaciones en la organización, mediante el seguimiento el cumplimiento de los procedimientos y guías operativas.
- Elaborar un plan de capacitaciones mediante el cual se dicten temas referentes a seguridad industrial y salud ocupacional, y se le dé seguimiento a la ejecución del mismo.

1.4 Metodología de la Tesina

La metodología que se utiliza en la elaboración de esta tesina es la identificación de peligros mediante la observación de las actividades que se realizan en cada uno de los procesos de producción de envases plásticos por parte del recurso humano. Con la información que proporciona la empresa y la visita física a las instalaciones se procede a elaborar un listado de los peligros que se asocian a las actividades laborales considerando la naturaleza y el lugar de realización del trabajo. El método a utilizar para la evaluación de riesgos es el de William Fine.

CAPÍTULO 2

MARCO TEÓRICO

2.1. Generalidades de la Seguridad Industrial

En la actualidad las empresas del sector industrial sufren gran cantidad de accidentes laborales porque no cumplen con los aspectos legales y normativas vigentes de amparo y protección a los trabajadores, es por esta razón que se diseña un Sistema de Control Operacional alineado a SART, mediante el cual se puede reducir y eliminar estos eventos que conllevan, a más de problemas legales con Organismos Reguladores del país, a pérdida de vidas humanas muy lamentables para la organización y familiares de las víctimas.

En nuestro país, la inseguridad física y salud en el trabajo ocupa aproximadamente el 75%, debido a que las leyes y normativas dispuestas son cumplidas por un número reducido de empresas porque carecen de cultura de seguridad y salud ocupacional; por lo general el 25% de estas empresas cumplen con estas disposiciones debido a que tienen vínculos con empresas que se encuentran fuera del país.

2.1.1. Definiciones¹

A continuación se presenten algunos conceptos básicos de Control y Seguridad, necesarios para un mejor entendimiento de la tesina:

Peligro: Es una fuente, situación o acto con potencial de daño en términos de lesión o enfermedad, o una combinación de estos.

Riesgo: Combinación de la probabilidad de que ocurra un evento peligroso o de la exposición y la severidad de la lesión o afectación a la salud que puede ser causada por un evento o una exposición

Incidente: Evento relacionado con el trabajo en el cual la lesión, la enfermedad (sin importar la severidad) o la fatalidad ocurrieron, o hubieran podido ocurrir.

Accidente: Es un incidente que ha dado lugar a lesión, enfermedad o la fatalidad.

Acto Inseguro: Son las causas que dependen de las acciones del propio trabajador.

¹ Conceptos basados en la siguiente bibliografía: Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional – OHSAS 18001:2007.

Condiciones Inseguras: Son las que se derivan del medio en que los trabajadores realizan sus tareas y que se refieren al grado de inseguridad que pueden tener los locales, maquinarias, los equipos y los puntos de operación.

Protección: Es proteger a una persona o cosa de un daño o de un peligro.

Prevención: Medida que se toma con anticipación para evitar que suceda algo negativo, actitud de prudencia que se toma ante algo considerado negativo

Sitio de Trabajo: Establecimiento donde se realizan actividades relacionadas con el trabajo bajo el control de la organización.

Salud Ocupacional: Es una ciencia que busca proteger y mejorar la salud física, mental, social y espiritual de los trabajadores en sus puestos de trabajo, repercutiendo positivamente en la empresa.

Seguridad Ocupacional: Promueve la salud de los trabajadores previniendo y controlando accidentes, de ésta manera elimina los factores de riesgo de la salud y seguridad en el trabajo.

Gestión Administrativa: Es un proceso consistente en las actividades de planeación, organización, ejecución y control desempeñados para determinar y alcanzar los objetivos señalados con el uso de seres humanos y otros recursos.

Inspección programada: Recorrido sistemático por un área o actividad, establecido según un cronograma, a través de la aplicación de un instrumento por parte de responsables capacitados, durante la cual se busca identificar condiciones de orden, aseo de máquinas, equipos o instalaciones seguras.

Gestión Técnica: Sistema normativo, herramientas y métodos que permiten identificar, conocer, medir y evaluar los riesgos del trabajo.

Gestión del Talento Humano: Sistema integral e integrado que busca identificar, desarrollar, aplicar y evaluar todos los conocimientos, habilidades, destrezas, aptitudes y actitudes del trabajador; orientado a seleccionar, generar y potenciar el capital humano, que agregue valor a las actividades.

2.1.2. Importancia de la Seguridad en el Trabajo

La importancia de la seguridad industrial e higiene en el trabajo, radica en su capacidad para aminorar los posibles impactos negativos en la salud del trabajador cuando este realiza una determinada tarea, a través del empleo de diferentes técnicas, algunos de los motivos por los cuales es importante hacer seguridad son los siguientes:

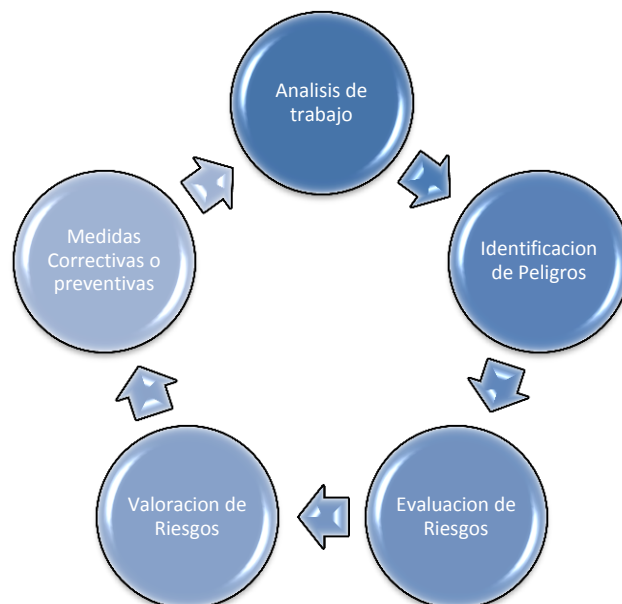
1. Evitar accidentes entre los empleados, puesto que este tipo de traumatismos afecta a la empresa en muchos aspectos, como perder al trabajador y con él su experiencia y la pérdida de tiempo para el cumplimiento de los pedidos.
2. El daño de una máquina, o cualquier otro evento no deseado consume tiempo de producción; en otros casos, puede llevar al cierre definitivo de la empresa, lo que ocasiona pérdidas materiales como humanas.
3. Los ambientes de trabajo seguros, procedimientos, normas y capacitación en seguridad ayudan a controlar los riesgos en el trabajo causantes de enfermedades y accidentes, que en algunos casos pueden ser mortales.

2.2. Herramientas de Análisis para un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.

2.2.1. Proceso de Identificación y de Evaluación de Factores de Riesgo

Es una herramienta de gestión de la prevención de riesgos ²utilizada para identificar los peligros y evaluar los riesgos asociados a tareas específicas, permitiendo asignarle una valoración del riesgo a cada actividad realizada y determinando medidas necesarias para corregir, controlar o eliminar dichos riesgos y peligros así como se muestra a continuación:

FIGURA 2.1 PROCESO DE EVALUACIÓN DE RIESGOS



²Fuente: Libro: “Seguridad e Higiene del Trabajo. Técnicas de prevención de riesgos laborales”, 9ª Edición, Editorial TÈBAR

2.2.2. Método de William Fine.

Metodología de Evaluación de Riesgo.

Proceso general de estimar la magnitud de un riesgo y decidir si éste es tolerable o no. La evaluación de los riesgos laborales es el proceso dirigido a estimar la magnitud de aquellos riesgos que no hayan podido evitarse, obteniendo la información necesaria para que el empresario esté en condiciones de tomar una decisión apropiada sobre la necesidad de adoptar medidas preventivas y, en tal caso, sobre el tipo de medidas que deben adoptarse.

Se realizan los siguientes pasos para implementar la valoración de riesgos:

1. Identificación de los Factores de riesgo y situaciones deficientes.
2. Identificación de los riesgos
3. Identificación de desviaciones / forma de contacto
4. Identificación de tipo de lesión (consecuencia)
5. Identificar los riesgos que sean evitables (si es evitable, se salta el paso

6. Valorar el riesgo
7. Propuesta de medidas para controlar, reducir y eliminar, los factores de riesgo y los riesgos asociados.

Metodología de Valoración de Riesgo.

La finalidad de la valoración es determinar cuál es el nivel de riesgo para adoptar las medidas preventivas más adecuadas en función de su gravedad.

TABLA 2.1- MATRIZ DE VALORACIÓN DE RIESGOS

VALORACIÓN DE RIESGOS									
TAREA:									
FACTOR DE RIESGO	RIESGOS ASOCIADOS		EVITABLE		RIESGO NO EVITABLE				MEDIDAS PREVENTIVAS Ó CORRECTIVAS
	DESVIACIÓN O FORMA DE CONTACTO	TIPO DE LESIÓN	SÍ	NO	C	E	P	GP	

Elaborado por: Autores

- **Tarea:** Proceso a analizarse
- **Factor de riesgo.-**Acción peligrosa asociada a la tarea.
- **Desviación o forma de contacto.-** Accidente ó daño ocurrido en base al factor de riesgo.

- **Tipo de lesión.-** Enfermedades ocasionadas con respecto a la desviación o forma de contacto.
- **Riesgo evitable.-** Cuando el riesgo se puede controlar.
- **Riesgo no evitable.-** Cuando el riesgo no se puede controlar. Se evalúan tres factores: Consecuencia (C), Exposición (E), Probabilidad (P); que da como resultado el Grado de Peligrosidad (GP).
- **Medidas preventivas ó correctivas.-** Acciones de mejoras a tomar en base a los riesgos asociados.

Para valorar la magnitud de estos riesgos, se pueden utilizar varias metodologías según la tipología del riesgo. Actualmente se dispone de metodologías adecuadas para todo tipo de riesgos, tanto si se trata de riesgos de seguridad como si se trata de riesgos higiénicos, ergonómicos o psicosociales.

Un método internacionalmente aceptado es un método matemático propuesto por William T. Fine, se fundamenta en tres factores:

$$\text{Grado de Peligrosidad}^3 = \text{Consecuencia} \times \text{Exposición} \times \text{Probabilidad}$$

³Fuente: Libro “Gestión de la Prevención”, (1º Edición), Ediciones CEAC

Grado de Peligrosidad, consecuencia, exposición y probabilidad.

Indicador de la gravedad de un riesgo reconocido, calculado con base en sus consecuencias ante la probabilidad de ocurrencia y en función del tiempo o la frecuencia de exposición al mismo.

TABLA 2.2 - NIVEL DE RIESGO

NIVEL DE RIESGO = PROBABILIDAD (P) x CONSECUENCIAS (C) X EXPOSICION (E)		
Valor (P x C x E)	Grado de Peligrosidad del Riesgo	Acción
GP ≤ 18	Bajo	Es preciso corregirlo
18 < GP ≤ 85	Medio	El riesgo debe ser controlado sin demora pero la situación no es una emergencia
85 < GP ≤ 85	Alto	Actuación urgente, Requiere atención lo antes posible
200 < GP	Critico	Se requiere acción inmediata. La actividad debe ser detenida hasta que el riesgo haya disminuido

Elaborado por: Autores

Consecuencias

Son los resultados más probables de un accidente debido al riesgo que se considera, incluyendo desgracias personales y daños materiales.

TABLA 2.3 -NIVEL DE GRAVEDAD

GRAVEDAD DE LAS CONSECUENCIAS	VALOR
Muerte y / o daños mayores de afectación mayor	10
Lesiones permanentes daños moderados	6
Lesiones no permanentes, daños leves	4
Heridas leves, daños económicos leves	1

Elaborado por: Autores

Exposición

Es la frecuencia con que se presenta la situación de riesgo, es decir, el primer acontecimiento indeseado que daría inicio a la secuencia del accidente. También se considera la cantidad de personas expuestas.

TABLA 2.4
NIVEL DE EXPOSICIÓN

LA SITUACIÓN DE RIESGO OCURRE	VALOR
Continuamente (o muchas veces al día)	10
Frecuentemente (1 vez al día)	6
Ocasionalmente (1 vez a la semana a 1 vez al mes)	3
Irregularmente (1 vez al mes a 1 vez al año)	2
Raramente (se ha sabido que ha ocurrido)	1
Remotamente posible (no se conoce que haya ocurrido)	0.5

Elaborado por: Autores

Probabilidad

Es la probabilidad de que una vez que se presente la situación de riesgo, los acontecimientos de la secuencia completa del accidente sucedan trayendo consecuencias.

TABLA 2.5
PROBABILIDAD DE OCURRENCIA

LA PROBABILIDAD DE OCURRENCIA	VALOR
Es el resultado más posible y esperado, si se presenta la situación de riesgo	10
Es completamente posible(no se conoce que haya ocurrido)	6
Sería una secuencia o coincidencia rara	3
Sería una coincidencia remotamente posible, se sabe que ha ocurrido	1
Extremadamente remota, pero concebible, no ha pasado en años	0.5
Prácticamente imposible(posibilidad 1 en un millón)	0.1

Elaborado por: Autores

Lista de chequeo.

La lista de chequeo cubre las áreas de problemas más comunes. Su objetivo es asistirle examinando cuidadosamente todas las áreas importantes y considerando que las mejoras pueden ser planificadas. Se utiliza en las inspecciones, cuando se realizan los recorridos, etc. Para la elaboración de la lista de chequeo se debe tomar en cuenta la recomendación de los trabajadores.

2.3. Aspectos Legales y Normativas en Seguridad y Salud Ocupacional

La seguridad y salud de los trabajadores ecuatorianos está respaldada por la legislación ecuatoriana con una serie de Decretos, Resoluciones, Convenios,

Reglamentos y Normas que han sido emitidas con el fin de salvaguardar los derechos de los trabajadores y establecer las obligaciones y deberes de los empleadores en cuanto a Salud y Seguridad Ocupacional, las cuales son descritas brevemente a continuación.

2.3.1. Decreto 2393

El Decreto Ejecutivo 2393, tiene como objetivo la prevención, disminución o eliminación de los riesgos del trabajo y el mejoramiento del medio ambiente de trabajo.

Disposiciones Generales de los Centro de Trabajo

Es de suma importancia para las organizaciones que cuentan con procesos productivos cumplir con las siguientes condiciones:

APARATOS, MÁQUINAS Y HERRAMIENTAS

Ubicación - Art. 73

1. Las máquinas estarán situadas en áreas de amplitud suficiente que permita su correcto montaje y una ejecución segura de las operaciones.
2. Se ubicarán sobre suelos o pisos de resistencia suficiente para soportar las cargas estáticas y dinámicas previsibles.
3. Las máquinas que, por la naturaleza de las operaciones que realizan, sean fuente de riesgo para la salud, se instalarán en lugares aislantes o apartados del resto del proceso productivo.

Separación de máquinas - Art. 74

1. La separación de las máquinas será la suficiente para que los operarios desarrollen su trabajo holgadamente y sin riesgo.
2. Se establecerá una zona de seguridad entre el pasillo y el entorno del puesto de trabajo. Dicha zona se señalará en forma clara y visible para los trabajadores.

PROTECCIÓN DE MÁQUINAS FIJAS

Características de los resguardos de máquinas - Art. 77

1. Los resguardos deberán ser diseñados, contruidos y usados de manera que:

- Suministren una protección eficaz.
- Prevengan todo acceso a la zona de peligro durante las operaciones.
- No ocasionen inconvenientes ni molestias al operario.
- No interfieran innecesariamente la producción.
- Constituyan preferentemente parte integrante de la máquina.
- Estén contruidos de material metálico o resistente al impacto a que puedan estar sometidos.
- No constituyan un riesgo en sí.
- Estén fuertemente fijados a la máquina, piso o techo, sin perjuicio de la movilidad necesaria para labores de mantenimiento o reparación

UTILIZACIÓN Y MANTENIMIENTO DE MÁQUINAS FIJAS

Utilización – Art. 91

1. Todo operario que utilice una máquina deberá haber sido instruido y entrenado adecuadamente en su manejo y en los riesgos inherentes a la misma. Asimismo, recibirá instrucciones concretas sobre las prendas y elementos de protección personal que esté obligado a utilizar.

2. No se utilizará una máquina si no está en perfecto estado de funcionamiento, con sus protectores y dispositivos de seguridad en posición y funcionamiento correctos.

TRANSPORTADORES DE MATERIALES

Normas Generales - Art. 120

1. Todos los elementos de los transportadores tendrán suficiente resistencia para soportar las cargas que tengan que transportar.
2. Los pisos, plataformas y pasillos a lo largo de los transportadores se conservarán libres de obstáculos.
3. Las tolvas cuya parte superior esté situada a más de 900 milímetros de altura sobre los pisos o plataformas de trabajo, se protegerán de acuerdo con las normas previstas para las aberturas de piso.

PROTECCIÓN COLECTIVA

Instalaciones y equipos industriales - Art. 149

En los locales de trabajo especialmente expuestos a riesgos de incendios se adoptarán las siguientes disposiciones.

1. No se empleará maquinaria, elementos de transmisión, aparatos o útiles que produzcan chispas o calentamientos capaces de originar incendios por contacto o proximidad con sustancias inflamables.
2. Las tuberías de conducción de fluidos peligrosos o de altas temperaturas serán completamente herméticas y están construidas y revestidas de material resistente a roturas, refractario y resistente a la corrosión.

Adiestramiento y Equipo - Art. 153

Todos los trabajadores deberán conocer las medidas de actuación en caso de incendio, para lo cual:

- Serán instruidos de modo conveniente.
- Dispondrán de los medios y elementos de protección

necesarios.

PROTECCIÓN PERSONAL

Ropa de trabajo - Art. 176

Siempre que el trabajo implique por sus características un determinado riesgo de accidente o enfermedad profesional, o sea

marcadamente sucio, deberá utilizarse ropa de trabajo adecuada que será suministrada por el empresario.

Protección del cráneo - Art. 177

En los puestos de trabajo en que exista riesgo de enganche de los cabellos por proximidad de máquinas o aparatos en movimiento o cuando se produzca acumulación de sustancias peligrosas o sucias.

Protección de cara y ojos - Art. 178

Será obligatorio el uso de equipos de protección personal de cara y ojos en todos aquellos lugares de trabajo en que existan riesgos que puedan ocasionar lesiones en ellos.

Protección auditiva - Art. 179.

Cuando el nivel de ruido en un puesto o área de trabajo sobrepase el establecido en el Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente, será obligatorio el uso de elementos individuales de protección auditiva.

Protección de las extremidades superiores - Art. 181

La protección de las extremidades superiores se realizará, principalmente, por medio dedediles, guantes, mitones, manoplas y mangas seleccionadas de distintos materiales, para los trabajos que implique.

Estructura Reglamento de Seguridad y Salud y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo. (Ver Anexo A)

2.3.2. Reglamento CD 333

Programa de auditoría de riesgos de trabajo y periodicidad

Las auditorías se programan y se ejecutan través de un plan de seguimiento establecido por la Dirección del Seguro General de Riesgos de Trabajo. Estas auditorías se efectúan solo a las empresas con al menos dos años de actividad, periodo en el cual la organización debe haber realizado el diagnóstico respectivo.

Responsabilidades de las unidades de riesgos de trabajo

Es responsabilidad reportar trimestralmente a la Dirección General del Seguro de Riesgos del Trabajo, el número de auditorías realizadas con los estándares del sistema, justificando así en caso de cualquier incumplimiento. Estas a su vez remitirán anualmente la proposición de ajustes de modificación al SART.

Auditoria del sistema de gestión de seguridad y salud en la organización:

La organización debe implementar un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, para lo cual debe de tomar como base los requisitos legales, a ser auditados por el Seguro General de Riesgos de Trabajo.

Planes de emergencia en respuesta a factores de riesgos de accidentes de trabajo:

Los trabajadores en caso de riesgos graves e inminentes previamente, deben interrumpir sus actividad y si es necesario abandonar de inmediato el lugar de trabajo.

Coordinar acciones necesarias con los servicios externos: primeros auxilios, asistencia médica, bomberos, policía, entre otros para garantizar su respuesta.

Equipos de protección individual y ropa de trabajo.

La organización debe tener un programa técnicamente idóneo para la selección y capacitación, uso y mantenimiento de equipos de protección individual, integrado e implantado.

Estructura Reglamento Sistema de Riesgos del Trabajo - “SART” (Ver Anexo A)

2.3.3. Código de Trabajo

El Código de Trabajo del Ecuador es expedido con la finalidad de regular las relaciones entre empleadores y trabajadores, siendo éste el documento normativo por el cual se rige la actividad laboral del país, basándose en las disposiciones contempladas en la Constitución

Política de la República; convenios con la OIT⁴, ratificados por el Ecuador; entre otras legislaciones laborales vigentes. En los preceptos del Código de Trabajo se mencionan regulaciones en cuanto a la salud y seguridad del trabajador, y las medidas de prevención laboral, teniendo los siguientes artículos de referencia.

Art. 38.- Riesgos provenientes del trabajo.- “Los riesgos provenientes del trabajo son de cargo del empleador y cuando, a consecuencia de ellos, el trabajador sufre daño personal, está en la obligación de indemnizarle de acuerdo con las disposiciones de este Código, siempre que tal beneficio no le sea concedido por el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.”

Art. 42.- Obligaciones del empleador.- Son obligaciones del empleador:

Numeral 2: “Instalar las fábricas, talleres, oficinas y demás lugares de trabajo, sujetándose a las medidas de prevención, seguridad e higiene del trabajo y demás disposiciones legales y reglamentarias, tomando en consideración, además, las normas que precautelan el adecuado desplazamiento de las personas con discapacidad”

⁴ OIT: Organización Internacional del Trabajo

Numeral 3: “Indemnizar a los trabajadores por los accidentes que sufrieren en el trabajo y por las enfermedades profesionales, con la salvedad prevista en el Art. 38 de este Código.”

Art. 45.- Obligaciones del trabajador.- Son obligaciones del trabajador:

Literal b: “Restituir al empleador los materiales no usados y conservar en buen estado los instrumentos y útiles de trabajo, no siendo responsable por el deterioro que origine el uso normal de esos objetos, ni del ocasionado por caso fortuito o fuerza mayor, ni del proveniente de mala calidad o defectuosa construcción”

Literal g: “Comunicar al empleador o a su representante los peligros de daños materiales que amenacen la vida o los intereses de empleadores o trabajadores”

Estructura del Código de Trabajo (Ver Anexo A)

2.3.4 Normas OHSAS 18001:2007

Un Sistema de Salud y Seguridad Ocupacional promueve un ambiente seguro y sano de trabajo, proporcionando un entorno que permite a las organizaciones que lo implantan, identificar y controlar adecuadamente sus riesgos de seguridad y salud laboral, reducir el

potencial de ocurrencia de accidentes, cumplir con la legislación y en definitiva, mejorar su funcionamiento global.

OHSAS 18001:2007 es la especificación internacionalmente reconocida para la certificación de sistemas de gestión de salud y seguridad ocupacional. Fue desarrollada por una selección de empresas y de organismos de normalización y certificación líderes internacionales para cubrir un hueco donde no existía ningún estándar certificable por tercera parte.

Objeto y campo de Aplicación de OHSAS 18001:2007

1. El nivel de cumplimiento con OHSAS 18001:2007 depende de factores como:
 - La política de SST⁵ establecida.
 - El cumplimiento con los requisitos legales y otros requisitos que la organización adopte.
 - La naturaleza de sus actividades sector económico.
 - Los riesgos existentes y la complejidad de sus operaciones.

2. Demostrar el cumplimiento con el estándar OHSAS 18001:2007 mediante o varias de las siguientes alternativas:

⁵SST: Seguridad y Salud en el Trabajo

- La autoevaluación y auto declaración de cumplimiento
- Confirmación o reconocimiento de dicho cumplimiento por partes interesadas en la organización
- La certificación y registro de su sistema de gestión SST por una entidad certificadora.

2.3.5 Fundamentos OHSAS 18001-2007

Se fundamenta en el método conocido como CICLO DEMMING (PHVA) la cual busca la mejora continua de todo el sistema de Gestión de SST.

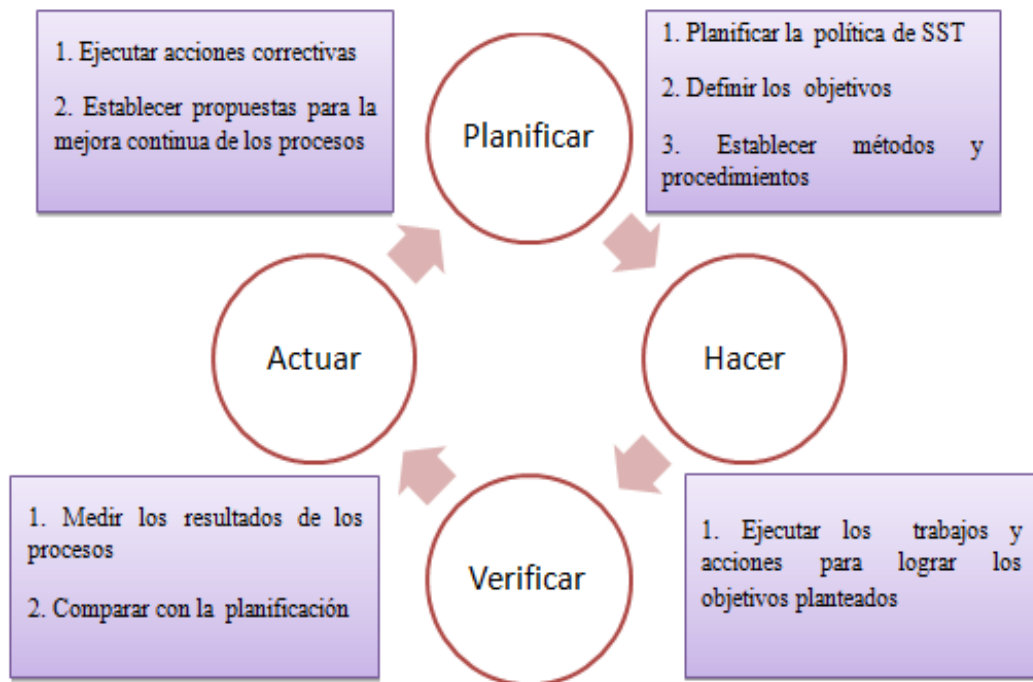


FIGURA 2.2 CICLO DE DEMMING

Estructura del Código de Trabajo (Ver Anexo A)

2.3.6 Comparación OHSAS Y SART

El sistema de auditoría de riesgos de trabajo SART es una ley ecuatoriana que tiene por objetivo garantizar la salud y seguridad ocupacional de sus empleados y la protección del medio ambiente, aumentando a la vez la productividad y la calidad de sus operaciones, mientras que OHSAS es una serie de estándares voluntarios internacionales relacionados con la gestión de seguridad y salud ocupacional que evalúan y certifican el control de riesgos.

Cuadro comparativo OHSAS y SART

OHSAS 18001:2007	Reglamento SART	Observación
<p>4.1 Requisitos generales</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ La organización debe establecer, documentar, implementar, mantener y mejorar continuamente un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional. 	<p>ART. 1 Objeto y responsabilidades</p> <p>Tiene como objeto normar los procesos de auditoría técnica de cumplimiento de normas de prevención de riesgos del trabajo, por parte de los empleadores y trabajadores sujetos al régimen del Seguro Social.</p>	<p>La Norma OHSAS se encarga de mejorar continuamente el Sistema de Gestión de SST, mientras que SART norma los procesos para verificar el cumplimiento de prevención de riesgos del trabajo.</p>
<p>4.2 Política SST</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Incluya el compromiso de cumplir con los requisitos legales. ✓ Es documentada, implantada y mantenida. ✓ Es revisada periódicamente para asegurar que permanece pertinente y apropiada. 	<p>ART. 9 Auditoría del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de las empresas/organizaciones</p> <p>La empresa u organización deberá implementar un sistema de gestión SST, para lo cual deberá tomar como base los requisitos técnicos legales, a ser auditados por el Seguro General de Riesgos del Trabajo.</p>	<p>La Norma OSHAS tiene el compromiso de cumplir con los requisitos técnicos, documentarlos, implantarlos, mantenerlos y revisarlos periódicamente, mientras que SART hace lo mismo pero en base a los RTL que dictamina el IESS.</p>
<p>4.3.1 Identificación de peligro, evaluación de riesgo y determinación de controles</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Peligros identificados fuera del sitio de trabajo que afecten la salud y seguridad de las personas ✓ El diseño de áreas de trabajo, procesos, instalaciones, maquinarias/equipos, procedimientos operativos y trabajo de las organización. 	<p>ART. 8 Procedimientos de la auditoría de riesgos del trabajo</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Manual de seguridad y salud en el trabajo ✓ La identificación, medición, evaluación, control y vigilancia ambiental y biológica de los factores de riesgo ocupacional; ✓ La vigilancia de la salud de los trabajadores. 	<p>La Norma OSHAS establece identificar los peligros que afectan a la salud por motivos como: procesos, maquinarias y procedimientos, mientras SART establece tener un manual de seguridad, la identificación y medición de factores de riesgo y la vigilancia de la salud de sus trabajadores.</p>

<p style="text-align: center;">4.4.5 Control de Documentos</p> <p>La organización debe establecer, implementar y mantener un procedimiento para:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Revisar y actualizar los documentos cuando sea necesario y aprobarlos nuevamente; ✓ Asegurarse que los documentos permanecen legibles y fácilmente identificables. 	<p style="text-align: center;">ART. 3.4 Tipos de Pruebas</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Evidencia documental producida y mantenida por la organización. ✓ Evidencia documental producida y mantenida por terceros. ✓ Evidencia documental producida por terceros y en poder de la organización auditada 	<p>La Norma OSHAS se encarga de establecer, implementar y mantener procedimientos, mientras que SART se encarga de verificar mediante pruebas documentadas durante una auditoría el cumplimiento de procesos/procedimientos.</p>
<p style="text-align: center;">4.5.3.1 Investigación de Incidentes</p> <p>La organización debe establecer, implementar y mantener procedimientos para registrar, investigar y analizar incidentes de manera que:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Se determine las deficiencias encontradas y otros factores que puedan ser la causa o contribuyan en la ocurrencia de incidentes. 	<p style="text-align: center;">ART. 4.1. Investigación de accidentes y enfermedades profesionales ocupacionales</p> <p>Se dispone de un programa técnico idóneo para investigación de accidentes, integrado-implantado que determine:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Las consecuencias relacionadas a las lesiones y/o a las pérdidas generadas por el accidente; ✓ Se tiene un protocolo médico para investigación de enfermedades profesionales/ocupacionales. 	<p>La Norma OSHAS se encarga de investigar incidentes laborales, mientras que SART audita y verifica que se cumplan estos requisitos.</p>
<p style="text-align: center;">4.5.5. Auditoría Interna</p> <p>Determina si el SST:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Es conforme con las disposiciones planificadas para la gestión. ✓ Ha sido implementada apropiadamente y es mantenido; y ✓ Es efectivo para alcanzar la política y objetivos de la organización. 	<p style="text-align: center;">ART. 4.5 Auditorías Internas</p> <p>Se tiene un programa técnicamente idóneo para realizar auditorías internas integrado – implantado que defina:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Implicaciones y responsabilidades; ✓ Proceso de desarrollo de la auditoría; ✓ Actividades previas a la auditoría; ✓ Actividades de la auditoría; y, ✓ Actividades posteriores a la auditoría. 	<p>La Norma OSHAS determina que el SST esté conforme con lo estipulado en el alcance de auditoría, mientras que SART verifica que tenga un programa donde se detallan las actividades dentro del proceso de auditoría.</p>

2.4 Términos referentes a la Industria plástica

- ✓ **Tolva.-** Se denomina tolva a un dispositivo similar a un embudo de gran talla destinado al depósito y canalización de materiales granulares o pulverizados.

- ✓ **Pet.-** El PET (Poli Etilén Tereftalato) es un tipo de materia prima plástica derivada del petróleo, correspondiendo su fórmula a la de un poliéster aromático. Su denominación técnica es Polietilén Tereftalato o Politereftalato de etileno. Empieza a ser utilizado como materia prima en fibras para la industria textil y la producción de films.

- ✓ **Preforma.-** Tubo de plástico utilizado para hacer botellas utilizando el proceso de inyección de soplo-moldura.

- ✓ **Madril.-** Se lo utiliza en la máquina de soplado conjuntamente con la preforma.

- ✓ **Inyección.-** La introducción de una sustancia química o un medio en un proceso del agua para alterar su química o filtrar compuestos específicos.

- ✓ **Soplado.**-Proceso utilizado para fabricar piezas de plástico huecas gracias a la expansión del material, esto se consigue por medio de la presión que ejerce el aire en las paredes de la preforma.

- ✓ **Serigrafía.**-Es una técnica de impresión empleada en el método de reproducción de documentos e imágenes sobre cualquier material.

- ✓ **Rebabado.**- Es la acción de remover (con una lima) las rebabas que quedan en una pieza después de un maquinado.

- ✓ **Enfajillado.**-Proceso mediante el cual dos rollos de película se sellan y el producto es empujado dentro de la máquina.

- ✓ **Traje antiestático.**- Es un traje diseñado y adecuado para la protección de la contaminación radioactiva.

- ✓ **Trastornos osteomusculares.**- Dolencias provenientes de actividades que requieren repetición, fuerza y posturas disfuncionales por períodos prolongados de tiempo.

CAPÍTULO 3

DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL

3.1. Historia de la empresa

3.1.1. Antecedentes de la Empresa

La idea de formar esta empresa nace en razón de las necesidades que surgen por parte de la población con los envases plásticos, considerándose una empresa competitiva en la productividad y comercialización en el mercado de la industria de plásticos. Cuenta con una extensa gama de productos que hacen a esta empresa sumamente atractiva por su experiencia y confiabilidad en la calidad de sus productos.

3.1.2. Descripción General de la Empresa

Es una organización dedicada a actividades de fabricación de productos primarios de plástico. Además, cabe recalcar que no posee certificación del sistema integrado de gestión pero si está interesada en implementar este sistema posteriormente para contar con

estándares y como resultado se obtenga el producto final de excelente calidad, confiable y seguro en su utilización para el consumidor final.

3.1.3. Actividad Económica

Tiene como actividad principal la producción y comercialización de envases plásticos industriales, se considera de tamaño mediano. La empresa cuenta con cuatro departamentos de producción Soplado, Inyección, Inyector - Soplado – Estirado y Serigrafía, compuesta de un parque de 25 máquinas, las cuales generan una producción de 1000 Toneladas de envases.

3.2. Definiciones Estratégicas de la Empresa

3.2.1. Misión

“Satisfacer las necesidades y requerimientos del mercado nacional, mediante la fabricación y comercialización de una amplia gama de envases plásticos utilizando alta tecnología y flexibilidad en su producción permitiendo ser competitiva con productos de mayor calidad.”

3.2.2. Visión

“Alcanzar un desarrollo industrial que le permita mantener y desarrollar nuevos productos, y así liderar el mercado plástico de envases, con alta tecnología en nuestro país. “

3.2.3 Valores

Los valores que fomenta la Organización son:

- Pro actividad
- Liderazgo
- Profesionalismo
- Innovación y Diversidad
- Compromiso con el Cliente
- Responsabilidad Social

3.3 Organigrama

La Organización cuenta con un organigrama administrativo vertical. Como cabecera principal de la Organización tenemos la Presidencia precedida por el Gerente General, a su vez, ésta por los Gerentes departamentales con sus respectivos departamentos.

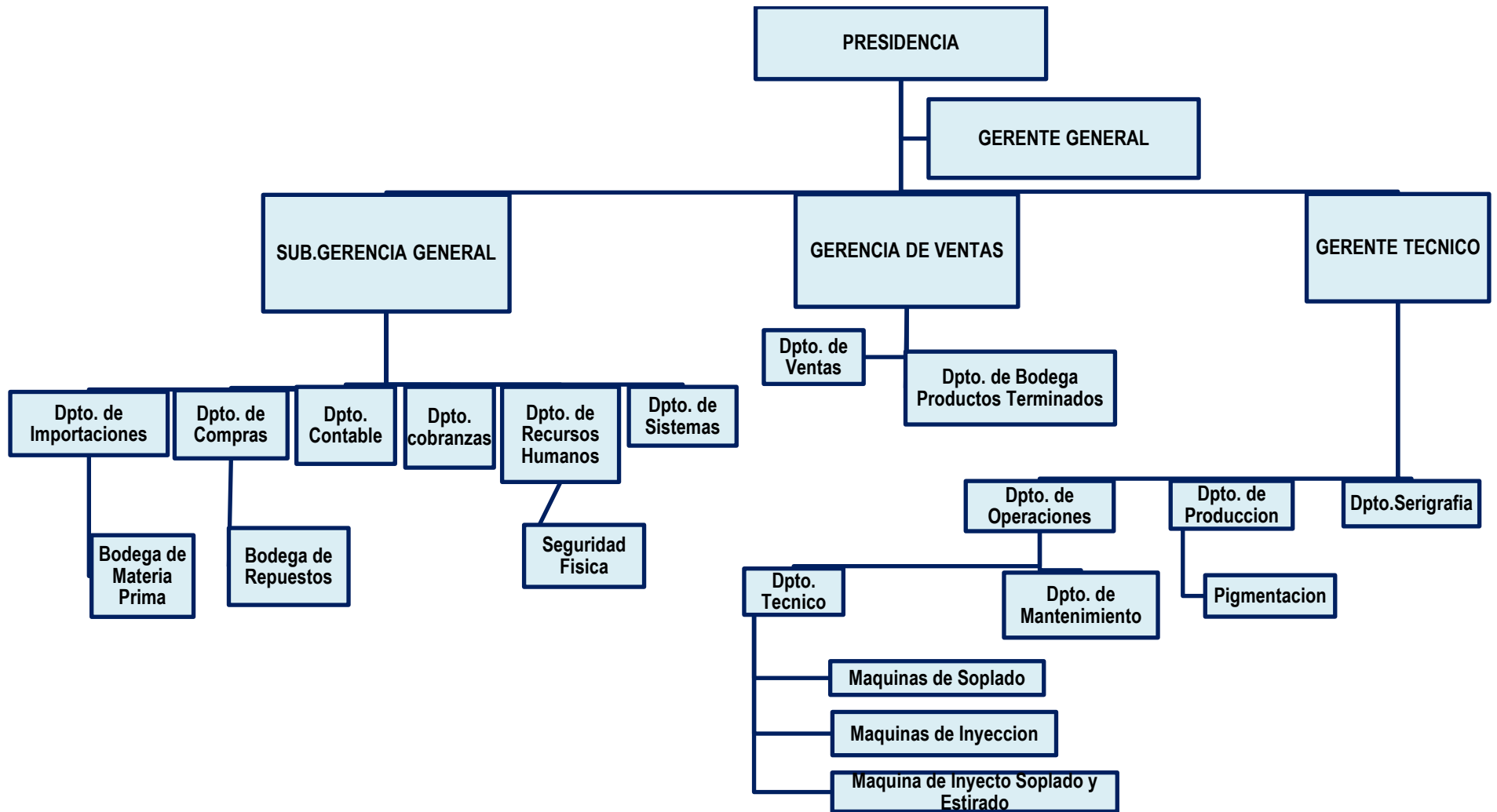
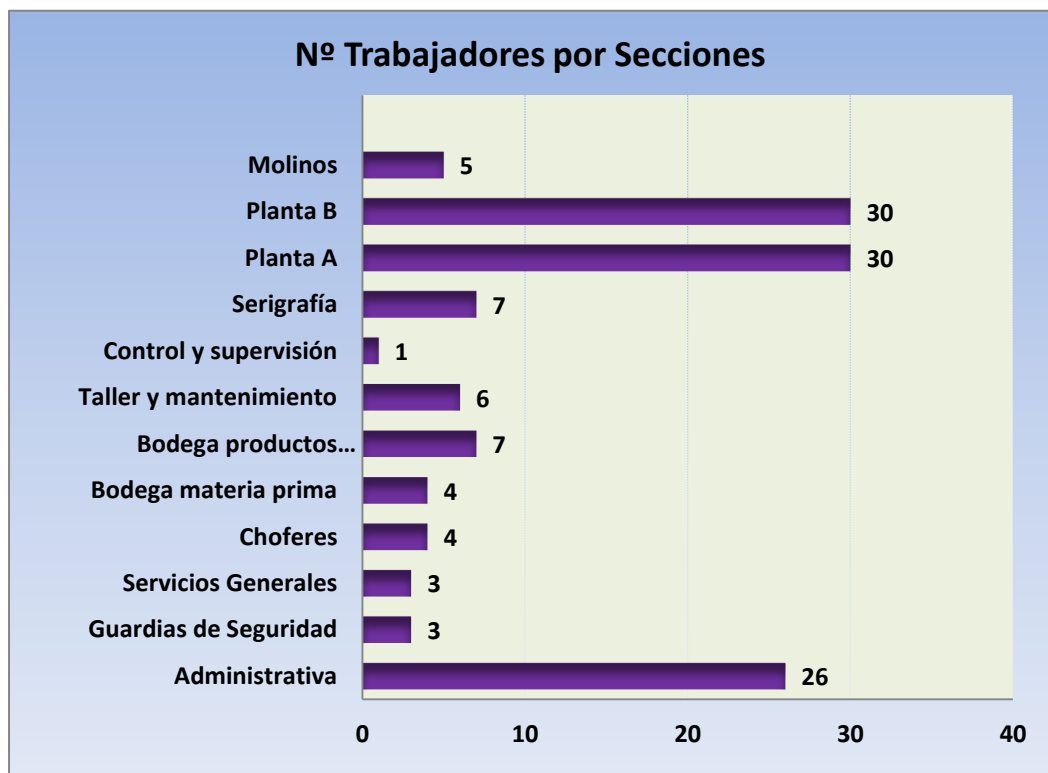


FIGURA 3.1 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

3.3.1. División departamental

La Organización se encuentra dividida en varias secciones en donde se realizan los diferentes procesos o actividades. El número total de empleados con que cuenta la empresa es de 126 personas. : 26 administrativos que trabajan turnos de 8 horas y 100 empleados de planta que trabajan turnos de 12 horas.



Fuente: Hoja de Datos Empresa

FIGURA 3.2 SECCIONES DEL PERSONAL

3.3.2 Jornada laboral

La jornada laboral de la organización se detalla a continuación:

- Personal Administrativo: Lunes a Sábado de 08h30 a 17h30.
- Personal de Planta Turno Fijo: Lunes a Sábado de 07h30 a 16h30.
- Personal de Planta Turno Rotativo: De 07h30 a 19h30 y 19h30 a 07h30, por el lapso de 2 días.

3.3.3 Medicina de trabajo

La Organización mantiene registro de las fichas médicas del personal; tanto administrativo como de producción, se evidencia que los registros médicos se encuentran actualizados y corresponden al 100% de sus trabajadores.

3.3.4 Identificación de áreas de trabajo

Actualmente la empresa cuenta con un parque de 25 máquinas, con una capacidad instalada de 130 Toneladas, que está distribuido en 4 departamentos.

- El Departamento de Soplado posee una capacidad instalada de 100 toneladas en envases de diferente capacidad y formas que van desde 30 ml hasta 10 gl. Los cuales se fabrican con las resinas de polietileno, polipropileno y PVC.



Fuente: Empresa

FIGURA 3.3 ENVASES DEPARTAMENTO SOPLADO

- El departamento de Inyección, Soplado y Estirado cuenta con una capacidad instalada de 100 toneladas en envases. Los cuales se fabrican para las Industrias Farmacéutica, Alimenticia, Agroquímica y Cosmética en tamaños de 30 ml, 60 ml, 90 ml, 120 ml y 240 ml, además de botellas de 500 CC, 1000 cc y 5000 cc, para plantas embotelladoras de agua. La resina que se utiliza en el proceso es el polietileno–tereftalato



Fuente: Empresa

**FIGURA 3.4 ENVASES DEPARTAMENTO INYECCIÓN –
SOPLADO –ESTIRADO**

- El departamento de inyección posee una capacidad de producción de 100 toneladas y puede inyectar artículos desde 3 gr. Hasta 2.5 Kg. Fabrican baldes de 4 lt y 20 lt, así como también artículos para el hogar. Son proveedores para las Industrias de Pinturas, Lubricantes y Agroquímicos.



Fuente: Empresa

FIGURA 3.5 ENVASES DEPARTAMENTO INYECCIÓN

- El Departamento de Serigrafía realiza la impresión de los artes en los envases de acuerdo a los requerimientos del cliente. Cuentan con maquinarias semiautomáticas, proceso de heat transfer y termoprint.



Fuente: Empresa

FIGURA 3.6 ENVASES DEPARTAMENTO DE SERIGRAFÍA

3.4 Productos

La Organización actualmente cuenta con una gama de productos divididos en distintas categorías dirigidas al sector: industrial, farmacéutico, comestible, agroquímico, entre otros.

3.4.1. Categorías de productos

La Organización cuenta con 3 líneas de productos entre productos exclusivos y genéricos las cuales se detallan a continuación:

Soplado Industrial:

Actualmente la Organización maneja en esta línea aproximadamente 150 productos entre exclusivos y genéricos, tales como.

- Envases para desinfectantes
- Envases para lubricantes
- Envases para agua
- Envase para industrias lácteas
- Bidones para aceite

Soplado Farmacéutico

La Organización posee alrededor de 90 productos que son exclusivos para uso de la Industria Farmacéutica y Laboratorios; tales como:




- Envase para desodorantes
- Envases pastilleros
- Envases para jarabes
- Envases para talcos
- Envases para cremas

Inyección Industrial

Se fabrican aproximadamente 32 productos genéricos los cuales son utilizados en la industria en general, así como también para uso doméstico. Los artículos elaborados son los siguientes:

- Baldes para pinturas
- Jabas para colas y cervezas
- Cestos para ropa
- Comederos para camarón

TABLA 3.1
LINEA DE PRODUCTOS

LINEA DE PRODUCTOS	PRODUCTOS
	<i>Comestibles</i> Salsas, aderezos, aceites
	<i>Farmacéuticos</i> Pastillero, jarabe, cremas, Shampoo
	<i>Agroquímicos</i> Insecticidas, pesticidas, agroquímicos y fertilizantes
	<i>Industrial</i> Lubricantes, construcción y pinturas
	<i>Cosméticos</i> Gel, crema, shampoo y perfumes
	<i>Bebidas</i> Botellas de agua, jugos, gaseosas
	<i>Tapas</i> Varias

Elaborado por: Autores

3.4.2. Estándares de elaboración

La Organización tiene una amplia variedad de productos para ofrecer al mercado con diversidad en formas, diseños y acabados.

Los productos elaborados y disponibles para la venta cuentan con registros de sanidad. Se rige en base a estándares mundiales como el FDA⁶; con el fin de que no sea tóxico ni perjudicial para el consumidor final.

3.5. Procesos Claves

Los procesos claves de la Organización se detallan a continuación:

- Elaboración del producto plástico
 - Recepción de materia prima
 - Almacenamiento interno de materia prima
 - Elección de la matriz estructural (molde) a utilizar
 - Pigmentación
 - Inyección y Soplado

⁶ FDA.- Organismo regulador en los Estados Unidos, responsable de garantizar la seguridad de una gran variedad de productos de consumo en una serie de sectores, desde productos farmacéuticos a la práctica de la medicina veterinaria.

- Rebabado del producto
- Revisión del producto elaborado
- Serigrafiado, enfajillado, y etiquetado
- Embalaje
- Almacenaje
- Despacho

3.5.1. Descripción de los Procesos Claves

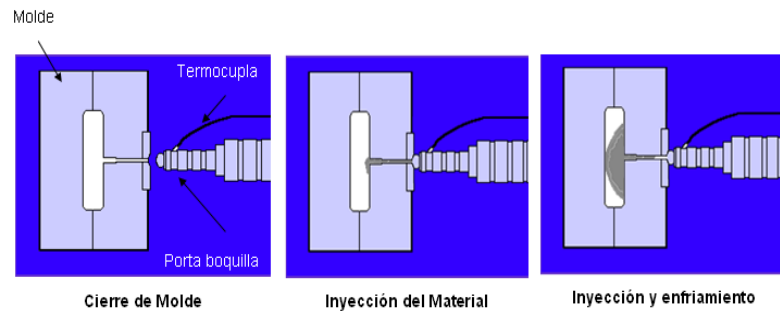
La recepción de la materia prima se lleva a cabo con la verificación de la cantidad y el material a ingresar según la Orden de Ingreso proveniente del Departamento de Importaciones.

El proceso de almacenamiento interna de materia prima se realiza mediante la distribución de polietileno, polipropileno, PVC y PET.

En el proceso de pigmentación se da tono a la materia prima de acuerdo a las especificaciones del envase que requiera el cliente, la homogenización del tono dura aproximada de 45 minutos.

El proceso de Inyección es el que se encarga de calentar la materia prima, esto se produce justo cuando el molde se encuentra cerrado,

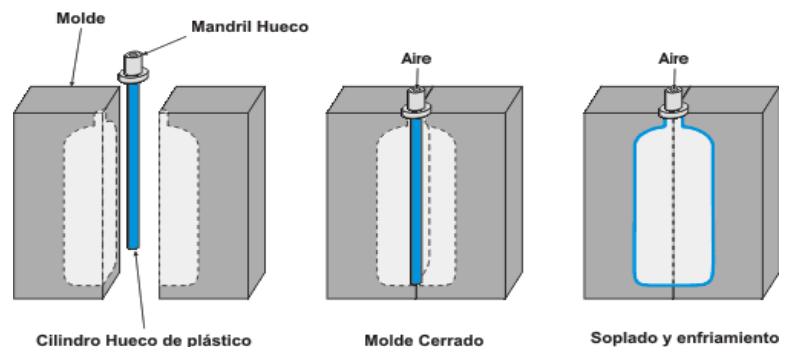
la materia prima se compacta y luego se enfría creando así la nueva forma de la materia prima conocida como preforma.



Fuente: Empresa

FIGURA 3.7 PROCESO DE INYECCIÓN

El proceso de Soplado es el que se encarga de tomar las preformas por unos mandiles que son llevados a un horno, donde luego se lo estira hasta el fondo del molde y posteriormente se introduce aire a la preforma; debido a la presión que ejerce se comienza a expandir hasta llegar a las paredes del molde, donde permanece por un momento hasta ser enfriado.



Fuente: Empresa

FIGURA 3.8 PROCESO DE SOPLADO

El proceso de Revisión del producto elaborado es el que se encarga de constatar que no haya inconformidades en el diseño elaborado obtenido previamente del proceso de soplado.

El proceso de Rebabado es el que se encarga de remover los desperfectos o excesos del molde de los envases plásticos con cuchillos, limas o pinzas.

El proceso de Serigrafía es el que se encarga de reproducir imágenes sobre el material acabado, consiste en transferir una tinta a través de una malla tensada en un marco bloqueándose el paso de la tinta donde no haya imagen mediante emulsión o barniz.

El proceso del Enfajillado es el que se encarga de aplicar una banda con distintos tipos de materiales sobre el producto, éstas se sellan en una maquinaria que produce calor alrededor del mismo, para luego adherirse y así mostrar la información concerniente.

El proceso del Etiquetado es el que se encarga de colocar una descripción en el producto (etiqueta) con maquinarias especializadas para este proceso.

El proceso del Almacenaje es el que se encarga de que una vez revisado y autorizado el producto para su comercialización, trasladarlo a las bodegas para ahí ser depositado hasta que se empiece su expedición.

El proceso de Embalaje es el que se encarga de seleccionar el producto para ser puesto en fundas ó cartones y ser apilados de acuerdo a diseños y pesos.

3.5.2. Infraestructura

La Organización cuenta con un área de infraestructura propia de 26.500 m² dividida en 5 galpones.

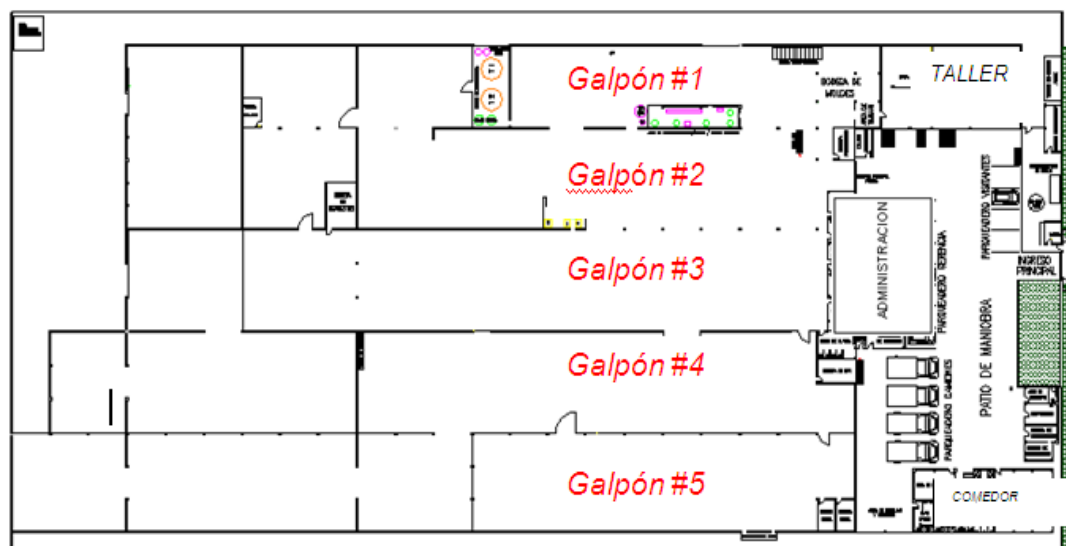
Galpón # 1: Área de molinos - equipos periféricos (Compresores, Refrigeración, transformadores, Generadores)

Galpón # 2: Área de Formulación y Pigmentación - Máquinas de Producción (Extrusoras e Inyección)

Galpón # 3: Bodega de Materia Prima - Máquinas de Producción (Inyección e Inyector soplado estirado)

Galpón # 4: Bodega de Producto terminado - Bodega de Materia Prima

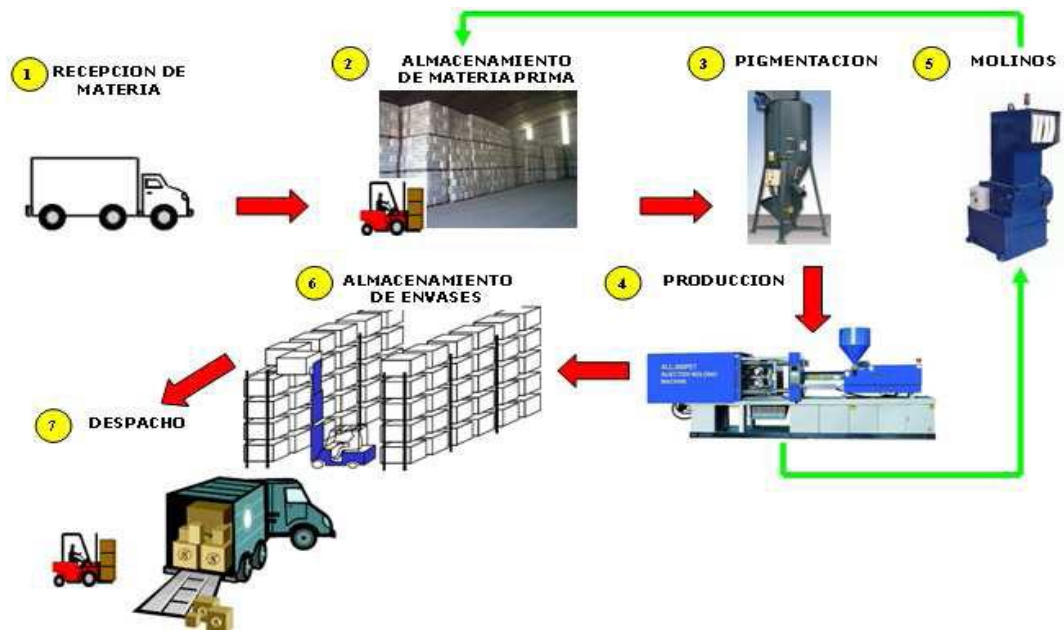
Galpón # 5: Serigrafía - Bodega de Producto terminado



Fuente: Empresa

FIGURA 3.9 DISTRIBUCIÓN DE ÁREAS DE LA EMPRESA

A continuación mediante un diagrama se presenta una breve descripción de los procesos productivos de la empresa:



Fuente: Empresa

FIGURA 3.10 DIAGRAMA FLUJOS DE PROCESOS

3.5.3. Equipos y Herramientas

Las máquinas disponibles para el proceso productivo son de tres tipos: Inyección, soplado, inyector-soplado-estirado e impresión.



Fuente: Empresa

FIGURA 3.11 MÁQUINA DE INYECCIÓN



Fuente: Empresa

FIGURA 3.12 MÁQUINA DE SOPLADO



Fuente: Empresa

FIGURA 3.13 MÁQUINA DE INYECTO-SOPLADO



Fuente: Empresa

FIGURA 3.14 MÁQUINA DE IMPRESIÓN

3.6 Proveedores

La Organización cuenta con varios proveedores quienes pasan por un proceso de previa selección para poder proporcionar la materia prima necesaria para la elaboración de los productos, entre los cuales se destacan los siguientes:

- Imagor S.A.
- Quimica Comercial Cía. Ltda.

- Hansaplast S.A.
- Minerva S.A.
- Quimiplast S.A.

3.6.1. Materiales utilizados

La materia prima utilizada para la elaboración de los productos son las siguientes:

- Politereftalato de etileno - PET
- Polietileno de Alta Densidad.
- Polietileno de Baja Densidad.
- Polipropileno
- Poliestireno
- PVC

La materia prima que se utiliza sirve para la elaboración de diferentes productos, algunas materias primas son mezcladas en conjunto para producir una nueva fórmula, esto se hace para que el producto resultante sea más resistente o blando según sea el caso; también se le adhiere la materia prima de pigmentación para dar distintas tonalidades al producto.

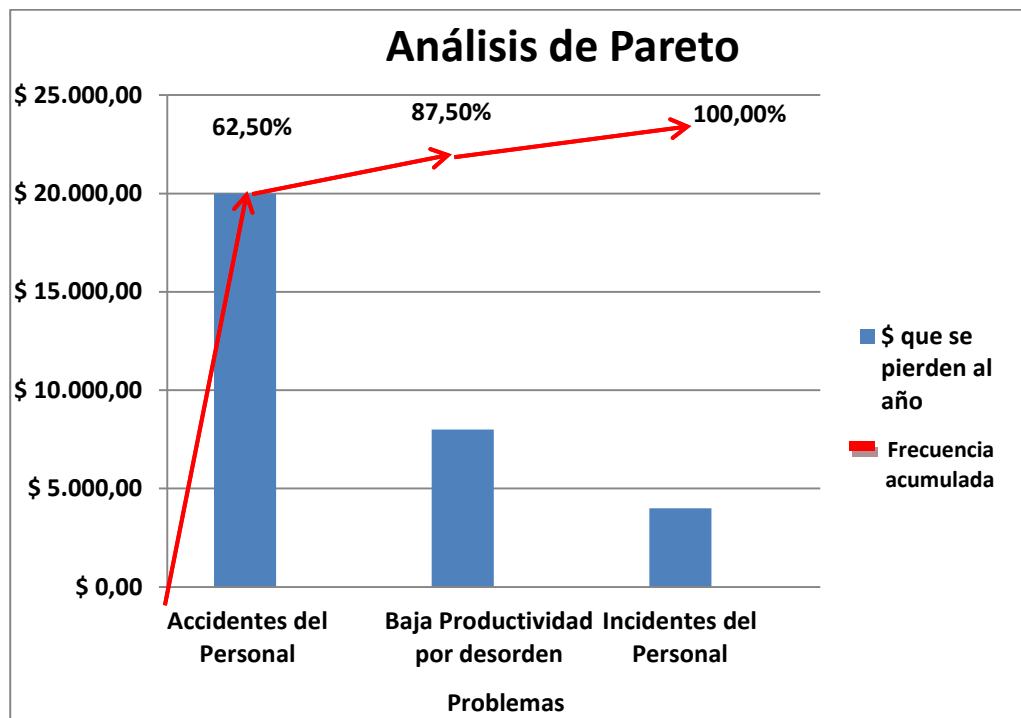
3.7 Descripción de los principales problemas y análisis de la causa raíz

Mediante la inspección física que se realiza en las instalaciones de la Organización, se observan los siguientes problemas:

- Accidentes del personal
- Baja productividad por desorden
- Incidentes del personal.

A continuación se presenta la tabla con el impacto económico o potenciales pérdidas y el Análisis de Pareto de cada uno de los problemas identificados en la Organización ocasionados por las actividades relacionadas con el trabajador

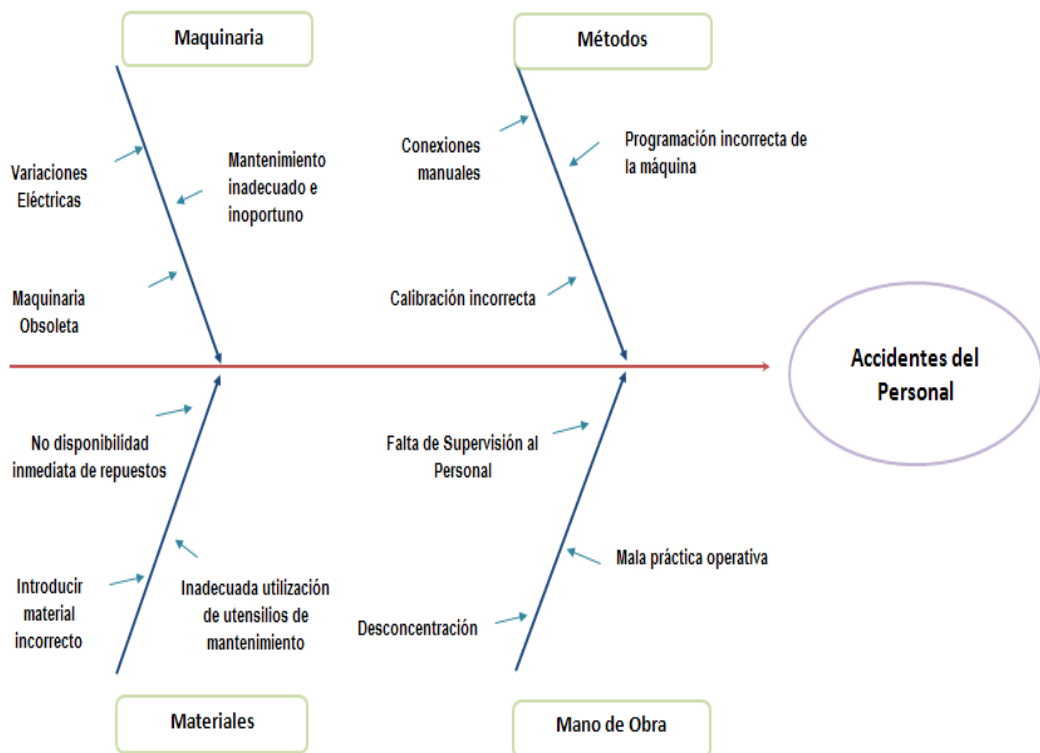
Tipo	Problemas	\$ que se pierden al año	Descripción	Frecuencia Acumulada
A	Accidentes del Personal	\$ 20.000,00	Lesiones o daños leves corporales	62,50%
B	Baja Productividad por desorden	\$ 8.000,00	Los productos y materiales interrumpen el paso a los trabajadores para efectuar sus tareas eficazmente	87,50%
C	Incidentes del Personal	\$ 4.000,00	Absorción a componentes químicos producidos por contacto directo con la materia prima	100,00%
TOTAL PÉRDIDAS		\$ 32.000,00		



Fuente: Empresa

FIGURA 3.15 GRÁFICA DE PARETO

Se analiza el problema de Accidentes del personal que es el que genera mayor pérdida en la Organización, como se detalla en la Figura 3.15 Gráfica de Pareto, mediante la utilización del diagrama de causa efecto de Ishikawa.



Fuente: Empresa

FIGURA 3.16 ANÁLISIS DE CAUSA Y EFECTO (ISHIKAWA)

3.8 Evaluación del cumplimiento actual en Control Operacional de los RTL según SART.

Para evaluar el cumplimiento actual en Control Operacional de los requisitos técnicos legales se debe realizar una auditoría inicial en la organización, con el fin de obtener un diagnóstico previo basado en la normativa SART aplicable en el Ecuador.

Los requisitos técnicos legales se encuentran clasificados en:

- Gestión Administrativa
- Gestión Técnica
- Gestión del Talento Humano
- Procedimientos y programas operativos básicos


Los Requisitos Técnicos Legales basados en el Control Operacional que se evalúan en la revisión preliminar de la Organización son los siguientes:

Gestión Administrativa	
1.7 Mejoramiento Continuo	-Indicadores y estándares
Gestión Técnica	
2.1 Identificación	-Factores de riesgo ocupacional
2.2 Medición	-Utilización de equipos de medición -Definir estrategia de muestreo
2.3 Evaluación	-Estratificar puestos por exposición -Comparación medición ambiental y/o biológica de los factores de riesgo
2.4 Control Operativo Integral	-Etapa de planeación y/o diseño -En la fuente -En el medio de transmisión -En el receptor
Gestión del Talento Humano	
3.1 Selección de los trabajadores	-Competencias -Aptitud -Actitud -Experiencia
3.4 Capacitación	-Establecer necesidades de capacitación -Planes, objetivos y cronogramas
3.5 Adiestramiento	-Establecer necesidades de capacitación -Planes, objetivos y cronogramas
Procedimientos y Programas Operativos Básicos	
4.5 Auditorías Internas	-Proceso de desarrollo -Actividades previo y después de realizar auditoría
4.6 Inspecciones de seguridad y salud	-Metodología -Gestión documental
4.7 Equipos de protección personal individual y ropa de trabajo	-Matriz con inventario de riesgos -Ficha de seguimiento de uso de los equipos

Se presenta a continuación la evaluación de la situación inicial de la organización:

LISTA DE CHEQUEO DE REQUISITOS TÉCNICOS LEGALES DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Fecha: Guayaquil, 14 de marzo del 2012		Hora Inicio: 09H00		
Equipo Auditor: Johanna Salazar/ Diana Viteri/ Gabriela Rivera		Hora Fin: 11H00		
Requisitos Técnicos Legales		Cumple	No cumple	Observaciones
1.-	Gestión Administrativa			
1.7	Mejoramiento Continuo			
a)	Cada vez que se re-planifican las actividades de seguridad y salud en el trabajo, se incorpora criterios de mejoramiento continuo; con mejora cualitativa y cuantitativamente de los índices y estándares del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la empresa u organización.		✓	En la Organización no se planifican actividades de seguridad, ni existe evidencia de registro de incidentes ni indicadores
2.-	Gestión técnica			
2.1	Identificación			
a)	Se han identificado las categorías de factores de riesgo ocupacional.		✓	La Organización posee los diagramas de flujo de las actividades de producción de la planta, mantiene registros de materia prima; pero no ha identificado las categorías de factores de riesgo ni el número de potenciales expuestos por cada trabajador
b)	Tiene diagrama(s) de flujo del(os) proceso(s).	✓		
c)	Se tiene registro de materias primas, productos intermedios y terminados.	✓		
d)	Se dispone de los registros médicos de los trabajadores expuestos a riesgo.	✓		
e)	Se tiene hojas técnicas de seguridad de los productos químicos.		✓	
f)	Se registra el número de potenciales expuestos por puesto de trabajo.		✓	
2.2	Medición			
a)	Se han realizado mediciones de los factores de riesgo ocupacional.		✓	La Organización no ha identificado los factores de riesgo ocupacional, por lo tanto no ha realizado mediciones, así que no cuenta con una estrategia ni equipos de medición.
b)	La medición tiene una estrategia de muestreo definida técnicamente.		✓	
c)	Los equipos de medición utilizados tienen certificados de calibración vigentes.		✓	
2.3	Evaluación			
a)	Se han comparado la medición ambiental y/o biológica de los factores de riesgo ocupacional.		✓	No realizan evaluaciones de los factores de riesgos, ni establecen comparaciones por exposición de los colaboradores.
b)	Se han realizado evaluaciones de factores de riesgo ocupacional por puesto de trabajo.		✓	
c)	Se han estratificado los puestos de trabajo por grado exposición.		✓	
2.4	Control Operativo Integral			
a)	Se han realizado controles de los factores de riesgo ocupacional.		✓	La Organización no cuenta con procedimientos operativos ni guías operativas.
b)	Los controles se han establecido en este orden:			
	b.1 Etapa de planeación y/o diseño.		✓	
	b.2 En la fuente.		✓	
	b.3 En el medio de transmisión del factor de riesgos ocupacional.		✓	
	b.4 En el receptor		✓	
c)	Los controles tienen factibilidad técnico legal.		✓	
d)	Se incluyen en el programa de control operativo las correcciones a nivel de conducta del trabajador.		✓	
e)	Se incluyen en el programa de control operativo las correcciones a nivel de la gestión administrativa de la organización.		✓	

3.	Gestión del talento humano			
3.1	Selección de los trabajadores			
a)	Están definidos los factores de riesgo ocupacional por puesto de trabajo;		✓	La Organización no ha definido los factores de riesgo ocupacional, solo organiza al personal en base a los conocimientos y prácticas adquiridas en la planta, no realizan análisis de puestos de trabajo.
b)	Están definidas las competencias (perfiles) de los trabajadores en relación a los riesgos ocupacionales del puesto de trabajo.		✓	
c)	Se han definido profesiogramas o análisis de puestos de trabajo para actividades críticas.		✓	
d)	El déficit de competencia de un trabajador incorporado se solventan mediante formación, capacitación, adiestramiento, entre otros.		✓	
3.4	Capacitación			
a)	Se considera de prioridad tener un programa sistemático y documentado.		✓	Las capacitaciones que la Organización les brinda a los operarios son de manera verbal y visual mediante la observación de operarios con experiencia cuando realizan sus actividades. No existe plan de capacitación.
b)	Verificar si el programa ha permitido:			
	b.1 Considerar las responsabilidades integradas en el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.		✓	
	b.2 Identificar en relación al literal anterior, cuáles son las necesidades de capacitación.		✓	
	b.3 Definir los planes, objetivos y cronogramas.		✓	
	b.4 Desarrollar las actividades de capacitación de acuerdo a los numerales anteriores.		✓	
	b.5 Evaluar la eficacia de los programas de capacitación.		✓	
3.5	Adiestramiento			
a)	Existe un programa de adiestramiento a los trabajadores.		✓	Por lo general en la Organización, en periodos no constantes se realiza una práctica visual de otros procesos, pero no existe evidencia de adiestramiento.
b)	Verificar si el programa ha permitido:			
	b.1 Identificar las necesidades de adiestramiento.		✓	
	b.2 Definir los planes, objetivos y cronogramas.		✓	
	b.3 Desarrollar las actividades de adiestramiento.		✓	
	b.4 Evaluar la eficacia del programa.		✓	
4.	Procedimientos y programas operativos básicos			
4.5	Auditorías internas			
	Se tiene un programa técnicamente idóneo para realizar auditorías internas integrado-implantado que defina:			No se realizan periódicamente auditorías internas, sólo se realizan supervisiones por parte del Jefe Operativo, realizando un reporte semanal.
a)	Las implicaciones y responsabilidades.		✓	
b)	El proceso de desarrollo de la auditoría.		✓	
c)	Las actividades previas a la auditoría.		✓	
d)	Las actividades de la auditoría.		✓	
f)	Las actividades posteriores a la auditoría.		✓	
4.6	Inspecciones de seguridad y salud			
	Se tiene un procedimiento, para realizar inspecciones y revisiones de seguridad, integrado-implantado y que contenga:			El Jefe Operativo se encarga de realizar la supervisión en el área de producción, documenta su revisión y al finalizar la semana elabora un informe; donde se presenten las novedades operacionales de la planta
a)	Objetivo y alcance.		✓	
b)	Implicaciones y responsabilidades.		✓	
c)	Áreas y elementos a inspeccionar.		✓	
d)	Metodología.		✓	
e)	Gestión documental.		✓	
4.7	Equipos de protección personal individual y ropa de trabajo			
	Se tiene un procedimiento, para selección, capacitación, uso y mantenimiento de equipos de protección individual, integrado-implantado y que defina:			El personal operativo de la planta no utiliza los equipos de protección personal, ya que argumentan como motivo las condiciones climáticas y molestias físicas, no existe registro de supervisiones de uso correcto de EPP's
a)	Objetivo y alcance.		✓	
b)	Implicaciones y responsabilidades.		✓	
c)	Vigilancia ambiental y biológica.		✓	
d)	Desarrollo del programa.		✓	
e)	Matriz con inventario de riesgos para utilización de EPI(s).		✓	
f)	Ficha para el seguimiento del uso de EPI(s) y ropa de trabajo.		✓	
 Firma Responsable		Firma de Aprobado		

Según la evaluación de la situación inicial basada en el formulario establecido en el Instructivo aplicado del Reglamento SART para verificar el cumplimiento de la normativa técnico legal en materia de seguridad y salud en el trabajo; la Organización cumple con un 5% de cumplimiento de los RTL en Control Operacional.

CAPÍTULO 4

CONTROL OPERACIONAL

4.1 Identificación de peligros

Mediante la utilización de lista de chequeo se identifican los peligros por la realización de las diferentes actividades que se llevan a cabo en la organización, para evaluarlos, determinar su peligrosidad y establecer controles con el fin de reducir los riesgos asociados con dichas actividades.

Al momento de visitar las instalaciones de la Organización, se obtienen resultados preliminares, así como la verificación del incumplimiento regulatorio de las disposiciones del Decreto Ejecutivo 2393, tomando como punto de partida los peligros asociados a cada área y las actividades que se realizan en el área de producción.

TABLA 4.1 – IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS

IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS			
HALLAZGO	ARTÍCULO AFECTADO	ACTO INSEGURO	CONDICIÓN INSEGURA
1	Presencia de calor en las instalaciones de la planta de producción.	Artículo 53, Numeral 1	x
2	Existen aberturas en el piso que no están protegidas por cubiertas o barandillas.	Artículo 30, Numeral 5	x
3	Las máquinas que producen ruido no se encuentran ubicados aisladamente, incumpliendo estándares de decibeles y el tiempo de exposición por jornada/hora.	Artículo 55, Numeral 3	x
4	Falta de limpieza en los puestos de trabajo e instalaciones de la planta, especialmente en el área de Rebabado del producto.	Artículo 34, Numeral 6	x
5	Las instalaciones no están dotadas de suficiente iluminación.	Artículo 56, Numeral 1	x
6	Uso incorrecto de los medios de protección personal y colectiva por parte de los trabajadores.	Artículo 13, Numeral 3	x
7	Equipos de protección personal no conservados en buen estado.	Artículo 13, Numeral 3	x
8	Señalización inadecuada en la planta de producción.	Artículo 164, Numeral 3	x
9	Se presentan obstáculos que interfieren la salida normal de los trabajadores de la planta de producción.	Artículo 33, Numeral 3	x
10	Colocación inapropiada de protección auditiva	Artículo 179, Numeral 5	x

Elaborado por: Autores

4.2 Análisis de Tareas

En el análisis de tareas se observa analíticamente diferentes aspectos de un trabajo concreto, tomando en cuenta diferentes aspectos importantes para el buen manejo y uso de las herramientas y maquinarias de la Organización.

A continuación se presentan los análisis de tareas de los procesos que se consideran críticos en la organización, con el fin de poder evaluar los riesgos a los cuales se exponen los trabajadores:

TABLA 4.2 - ANÁLISIS DE TAREA: ELABORACIÓN DEL PRODUCTO PLÁSTICO

ANÁLISIS DE TAREA Nº 1						
TAREA: ELABORACIÓN DEL PRODUCTO PLÁSTICO						
Nº	SUBTAREA	PASOS	PELIGROS	RIESGOS	PC	EPP
1	Seleccionar la materia prima	Presentar la Orden de Producción (OP) al Jefe de Bodega para la selección de las materias primas requeridas.	Tipo de suelo inestable o deslizante. Productos químicos	Caídas de una persona al mismo nivel Golpes por objetos y máquinas Exposición de agentes químicos	Extintor Alarmas contra incendio y Fuga de Gases	Uniforme de Trabajo Prendas de señalización Casco
		Verificar los insumos proporcionados por el bodeguero.				
		Firmar la entrega conforme de la materia prima solicitada en la Orden de Producción.				
		Trasladar en el montacargas los sacos de polietileno a ser utilizados en la siguiente etapa de producción de los envases plásticos.				
2	Escoger la matriz estructural (Molde)	Revisar las especificaciones del producto detallado en la Orden de Producción	Transporte manual de cargas	Traumatismos en la columna vertebral	Extintor Alarmas contra incendio y Fuga de Gases	Redecilla Casco Guantes de Tela
		Ingresar al Taller de Matrices Estructurales				
		Seleccionar el molde requerido				
		Trasladar manualmente el molde a la máquina de inyección				
		Colocar la matriz estructural o molde en la máquina de inyección.				
3	Pigmentar	Colocar la materia prima (PET) en la revolvedora o molino	Productos químicos Transporte manual de cargas	Exposición de agentes químicos Traumatismos en la columna vertebral	Extintor Alarmas contra incendio y Fuga de Gases	Redecilla Casco Guantes de Tela
		Introducir los polvos colorantes (de acuerdo a las especificaciones de la orden de producción)				
		Trasladar manualmente la materia prima pigmentada a ser utilizada en la siguiente etapa de producción de los envases plásticos.				

ANÁLISIS DE TAREA Nº 1

TAREA: ELABORACIÓN DEL PRODUCTO PLÁSTICO

Nº	SUBTAREA	PASOS	PELIGROS	RIESGOS	PC	EPP
4	Inyección del PET	Cargar la materia prima pigmentada en la tolva.	No existe señalización adecuada sobre la prohibición de fumar.	Incendio o Fuego	Andamios	Redecilla Traje Antiestática Casco Lentes Máscaras Guantes de Tela Botas
		Verificar que la materia prima circule de buena manera por canales y la tolva en los niveles superiores.		Pérdida de visión		
		Calibrar el espesor del material	Zona de operación accesible directamente con el cuerpo.	Pérdida total o parcial auditiva	Extintor	
		Revisar que las preformas obtenidas de la inyección caigan adecuadamente en el molde	Iluminación y ventilación inadecuada	Fuga, derramamiento, salpicadura de materiales	Alarmas contra incendio y Fuga de Gases	
			Ruido	Exposición a Agentes Químicos	Lámparas con poca intensidad	
5	Soplado del PET	Colocar las preformas en el embudo de la máquina de soplado	Zona de operación accesible directamente con el cuerpo.	Golpes y contactos contra los elementos móviles de las máquinas	Andamios	Redecilla Traje Antiestática
		Revisar que el producto plástico obtenidos del mandril caigan adecuadamente en las bandejas de salida.	Postura Movimiento Repetitivo	Trastornos osteomusculares Traumatismos en la columna vertebral	Rótulos Extintor	Casco Lentes Máscaras
			Iluminación del puesto de trabajo no adecuada	Pérdida de visión	Alarmas contra incendio y Fuga de Gases	Guantes de Tela
			Ruido	Pérdida total o parcial auditiva	Lámparas con poca intensidad	Tapones auditivos Botas

Elaborado por: Autores

TABLA 4.3 - ANÁLISIS DE TAREA: REBABADO DEL PRODUCTO

ANÁLISIS DE TAREA Nº 2						
TAREA: REBABADO DEL PRODUCTO						
Nº	SUBTAREA	PASOS	PELIGROS	RIESGOS	PC	EPP
1	Seleccionar el producto	Escoger el producto a ser rebabado o desbarbado	Falta de orden y limpieza en el área de rebabado.	Caídas al mismo nivel Pisadas sobre objetos	Extintor Sistema de Ventilación General	Uniforme de Trabajo Redecilla Máscara Guantes de tela
		Rebabar los productos utilizando los utensilios necesarios tales como pinzas, limas, cuchillos, entre otros	Herramientas corta-punzantes Movimiento Repetitivo	Cortaduras Trastornos osteomusculares		
2	Supervisar productos defectuosos	Detallar en una hoja (Documento interno) si identificó alguna avería en el producto	Iluminación del puesto de trabajo no adecuada	Pérdida de visión	Luminarias de poca intensidad	

Elaborado por: Autores

TABLA 4.4 - ANÁLISIS DE TAREA: REVISIÓN DEL PRODUCTO ELABORADO

ANÁLISIS DE TAREA Nº 3						
TAREA: REVISIÓN DEL PRODUCTO ELABORADO						
Nº	SUBTAREA	PASOS	PELIGROS	RIESGOS	PC	EPP
1	Examinar el producto	Identificar el estado del producto	Quedar atrapado por algún elemento o por su propio impulso.	Lesiones incapacitantes	Medidor de Gases Triángulos de Seguridad Extintor Botiquín	Uniforme de Trabajo Casco Máscaras Guantes Dieléctricos
		Someter a pruebas el producto en la prensa y máquinas de medición				
		Realizar ensayos de estanqueidad para detectar fugas				
2	Aprobar el producto	Realizar una lista de productos con su respectivo estatus de revisión de calidad	Mala Postura ergonómica	Lesiones musculares	Equipo de Iluminación (luz natural o artificial)	
		Regresar al departamento de producción los elementos en mal estado para ser re-utilizado o desechado, según sea el caso				

Elaborado por: Autores

TABLA 4.5 - ANÁLISIS DE TAREA: SERIGRAFIADO, ENFAJILLADO Y ETIQUETADO

ANÁLISIS DE TAREA Nº 4						
TAREA: SERIGRAFIADO, ENFAJILLADO Y ETIQUETADO						
Nº	SUBTAREA	PASOS	PELIGROS	RIESGOS	PC	EPP
1	Realizar el Serigrafiado al producto	Seleccionar los productos	Insatisfacción Posturas de trabajo	Desconcentración Esfuerzo muscular localizado mantenido Caída de una persona al nivel, resbalón o tropezón con caídas	Equipo de Iluminación (luz natural o artificial) Extintores Encerramiento de máquinas ruidosas Ventilación Localizada	Uniforme de trabajo Gafas Guantes de tela Redecillas
		Escoger la forma, tamaño y diseño, según especificaciones del cliente				
		Verificar si se realizo la impresión adecuada				
2	Realizar el Enfajillado al producto	Seleccionar los productos	Falta de orden y limpieza	Caída de una persona al nivel, resbalón o tropezón con caídas	Ventilación Localizada	Redecillas
		Verificar si se realizó de forma adecuada				
3	Realizar el Etiquetado al producto	Seleccionar los productos	Falta de orden y limpieza	Caída de una persona al nivel, resbalón o tropezón con caídas	Ventilación Localizada	Redecillas
		Escoger la forma y diseño de la etiqueta				
		Verificar si se realizó de forma adecuada				

Elaborado por: Autores

TABLA 4.6 - ANÁLISIS DE TAREA: EMBALAJE

ANÁLISIS DE TAREA Nº 5						
TAREA: EMBALAJE						
Nº	SUBTAREA	PASOS	PELIGROS	RIESGOS	PC	EPP
1	Colocar el producto en fundas o cajas	Seleccionar el producto a embalar	Mala postura del trabajo Apilamiento del adecuado	Fracturas Lesiones incapacitantes.	Señalizaciones Sistema de Ventilación General Andamios Extintores	Uniformes de Trabajo Guantes de tela Cascos Redecilla Botas
		Realizar pilos del producto según lo establecido por cantidad y peso.				
		Traer de bodega las fundas y cajas para utilizar en el embalaje de los productos plásticos.				
		Embalar los productos de acuerdo a su peso y tamaño en las fundas y cajas				
2	Revisar productos embalados	Verificar que los productos queden debidamente embalados	Movimientos Repetitivos	Luxación Rigidez articular		
		Verificar que queden apilados según el tipo del producto				

Elaborado por: Autores

TABLA 4.7 - ANÁLISIS DE TAREA: ALMACENAJE

ANÁLISIS DE TAREA Nº 6						
TAREA: ALMACENAJE						
Nº	SUBTAREA	PASOS	PELIGROS	RIESGOS	PC	EPP
1	Distribuir los productos a la bodega	Recibir los productos desde la sala de ensamble	Falta de iluminación del puesto de trabajo	Pérdida de visión Lesiones incapacitantes	Equipo de iluminación, señalizaciones Esteras Sistema de fluviado en perfectas condiciones	Cascos Botas Uniforme de Trabajo
		Revisar las etiquetas con el código del producto para proceder a su almacenaje	Falta de resistencia en estanterías y estructuras de apoyo para almacenamiento			
		Verificar que el lugar de almacenamiento esté en buenas condiciones	Fugas de agua en las instalaciones			
		Trasladar los productos con el montacargas al lugar destinado				
2	Revisar los productos almacenados	Inspeccionar que los productos hayan sido correctamente almacenados	Inexistencia o no utilización de medidas complementarias como empujadores, montacargas o arrastradores	Lesiones incapacitantes Trastornos osteomusculares	Rótulos o etiquetas de prevención del no levantamiento por personas	
		Llenar el reporte de almacenamiento de los productos, para constar con el número de ítems de bodega				

Elaborado por: Autores

4.3 Evaluación de Riesgos

En la evaluación de riesgos se determina cuál es el nivel de riesgos para poder adoptar las medidas correctivas y preventivas en función del grado de peligrosidad con el fin de poder minimizar o eliminar el riesgo salvaguardando la integridad de los trabajadores de producción.

El método que se utiliza es el internacionalmente aceptado propuesto por William T. Fine, que especifica cómo se debe identificar la desviación o forma de contacto y el tipo de lesión que ésta causare y determinar si el riesgo se puede evitar. Si el riesgo es inevitable se procede a valorar el riesgo.

A continuación se detallan las evaluaciones de riesgo de las tareas previamente analizadas:

TABLA 4.8– EVALUACIÓN DE RIESGO: ELABORACIÓN DEL PRODUCTO PLÁSTICO

MATRIZ DE EVALUACIÓN DE RIESGOS Nº 1									
TAREA:	ELABORACIÓN DEL PRODUCTO PLÁSTICO								
FACTOR DE RIESGO	RIESGOS ASOCIADOS		EVITABLE		RIESGO NO EVITABLE				MEDIDAS PREVENTIVAS O CORRECTIVAS
	DESVIACION O FORMA DE CONTACTO	TIPO DE LESION	SÍ	NO	C	E	P	GP	
Tipo de suelo inestable o deslizante.	Caídas de una persona al mismo nivel Golpes por objetos y maquinas	Lesiones Incapacitantes Fracturas	X						Equipar a los trabajadores con zapatos con suela de seguridad Pavimentar de cemento el piso a un mismo nivel.
Productos químicos	Exposición de productos químicos	Enfermedades respiratorias Enfermedades dermatológicas		X	6	2	1	12	Dotar a los colaboradores las mascarillas y guantes previo a la utilización de los polvos colorantes.
Transporte manual de cargas	Traumatismos en la columna vertebral	Rigidez articular Luxaciones	X						Inspeccionar que el operario utilice el montacargas si son muchos sacos de materia prima, caso contrario utilizar las carretillas de transporte.
Ventilación inadecuada	Estrés térmico	Enfermedades dermatológicas	X						Instalar ventiladores industriales en la planta de producción.
Zona de operación accesible directamente con el cuerpo. (Inyección del Producto)	Fuga, derramamiento, salpicadura de materiales Exposición a Agentes Químicos	Enfermedades respiratorias Enfermedades dermatológicas		X	6	6	0,5	18	Mantener un chequeo periódico de las tuberías y partes de mezclado de las máquinas, para evitar que se presentara alguna fuga del PET

MATRIZ DE EVALUACIÓN DE RIESGOS Nº 1									
TAREA:	ELABORACIÓN DEL PRODUCTO PLÁSTICO								
FACTOR DE RIESGO	RIESGOS ASOCIADOS		EVITABLE		RIESGO NO EVITABLE				MEDIDAS PREVENTIVAS O CORRECTIVAS
	DESVIACION O FORMA DE CONTACTO	TIPO DE LESION	SÍ	NO	C	E	P	GP	
Iluminación inadecuada	Pérdida de visión	Ceguera	X						Colocar luminarias más potentes
Ruido	Pérdida total o parcial auditiva	Sordera		X	6	6	1	36	Dotar a los trabajadores de tapones auditivos
Zona de operación accesible directamente con el cuerpo. (Soplado del Producto)	Golpes y contactos contra los elementos móviles de las máquinas	Pérdida de miembro superior Pérdida de movilidad		X	6	10	1	60	Este riesgo se presenta en el área de soplado, por lo cual para evitar accidentes el colaborador debe hacer el uso respectivo de las maquinarias. Es decir de poner la preforma en el momento adecuado. Es necesario que el operario sea supervisado y que se lleve un control manual de seguimiento de pasos de producción para verificar que la máquina sea puesta es funcionamiento cuando la preforma se encuentre bien ubicada.
Postura	Trastornos osteomusculares	Enfermedades traumatológicas	X						Rotar al personal en las diferentes actividades que realizan para evitar la monotonía y cansancio laboral
Movimiento Repetitivo	Trastornos osteomusculares	Enfermedades traumatológicas	X						Rotar al personal en las diferentes actividades que realizan para evitar la monotonía y cansancio laboral

Elaborado por: Autores

TABLA 4.9 – EVALUACIÓN DE RIESGO: REBABADO DEL PRODUCTO

MATRIZ DE EVALUACIÓN DE RIESGOS Nº 2									
TAREA:	REBABADO DEL PRODUCTO								
FACTOR DE RIESGO	RIESGOS ASOCIADOS		EVITABLE		RIESGO NO EVITABLE				MEDIDAS PREVENTIVAS O CORRECTIVAS
	DESVIACION O FORMA DE CONTACTO	TIPO DE LESION	SÍ	NO	C	E	P	GP	
Falta de orden y limpieza en el área de rebabado.	Caídas al mismo nivel Pisadas sobre objetos	Lesiones incapacitantes Fracturas	X						Colocación de tachos de basura y proveer al personal de limpieza los suministros necesarios para la recolección de material de desecho y la limpieza de las instalaciones
Herramientas corta-punzantes	Cortaduras	Pérdida de miembros		X	4	10	1	40	Supervisar el estado de los guantes de tela que la organización les provee a los colaboradores para evitar futuros accidentes por utilizar equipos de protección personal en mal estado.
Movimiento Repetitivo	Trastornos osteomusculares	Lordosis , dislocaciones	X						Crear política de rotación del personal, a ser aplicada en cada una de las diferentes actividades que realizan para evitar la monotonía y cansancio laboral.
Iluminación inadecuada	Pérdida de visión	Ceguera	X						Colocar luminarias potentes

Elaborado por: Autores

TABLA 4.10 – EVALUACIÓN DE RIESGO: REVISIÓN DEL PRODUCTO ELABORADO

MATRIZ DE EVALUACIÓN DE RIESGOS Nº 3									
TAREA:	REVISIÓN DEL PRODUCTO ELABORADO								
FACTOR DE RIESGO	RIESGOS ASOCIADOS		EVITABLE		RIESGO NO EVITABLE				MEDIDAS PREVENTIVAS O CORRECTIVAS
	DESVIACION O FORMA DE CONTACTO	TIPO DE LESION	SÍ	NO	C	E	P	GP	
Ser arrastrado, quedar atrapado por algún elemento o por su propio impulso.	Lesiones incapacitantes	Fracturas , quebraduras y pérdida de miembros		X	6	1	0,5	3	Es preciso controlar este problema mediante la implementación de un sistema contra alarmas de accidentes que le permita auxiliar a los empleados frente a situaciones extremas
Contacto directo con la electricidad, recepción de una descarga eléctrica en el cuerpo.	Incendios y/o explosiones	Quemaduras	X						Dotar al personal los guantes dieléctricos Colocar señalizaciones de la presencia de elementos productores de llamas, chispas o descargas eléctricas

Elaborado por: Autores

TABLA 4.11 – EVALUACIÓN DE RIESGO: SERIGRAFIADO, ENFAJILLADO Y ETIQUETADO

MATRIZ DE EVALUACIÓN DE RIESGOS Nº 4									
TAREA:	SERIGRAFIADO, ENFAJILLADO Y ETIQUETADO								
FACTOR DE RIESGO	RIESGOS ASOCIADOS		EVITABLE		RIESGO NO EVITABLE				MEDIDAS PREVENTIVAS O CORRECTIVAS
	DESVIACION O FORMA DE CONTACTO	TIPO DE LESION	SÍ	NO	C	E	P	GP	
Desconcentración	Desmotivación	Problemas de autoestima Trastornos psicosociales	X						Impartir charlas motivacionales u ofrecer incentivos por el trabajo elaborado
Posturas de trabajo	Esfuerzo muscular localizado mantenido	Lordosis, dislocaciones y contusiones vertebrales	X						Rotar al personal en las diferentes actividades que realizan para evitar la monotonía y cansancio laboral
Falta de orden y limpieza	Caída de una persona al mismo nivel, resbalón o tropezón con caídas	Aplastamiento sobre o en contra un objeto, resultado de tropezar o chocar contra un objeto móvil	X						Colocar los residuos de elementos ya utilizados en recipientes; y los EPP's y equipos estén ordenados

Elaborado por: Autores

TABLA 4.12 – EVALUACIÓN DE RIESGO: EMBALAJE

MATRIZ DE EVALUACIÓN DE RIESGOS Nº 5									
TAREA:	EMBALAJE								
FACTOR DE RIESGO	RIESGOS ASOCIADOS		EVITABLE		RIESGO NO EVITABLE				MEDIDAS PREVENTIVAS O CORRECTIVAS
	DESVIACION O FORMA DE CONTACTO	TIPO DE LESION	SÍ	NO	C	E	P	GP	
Mala postura del trabajo	Trastornos osteo musculares	Enfermedades traumatológicas	X						Indicar al empleado la forma mas segura de realizar esta actividad sin que esta afecte a su cuerpo físicamente
Apilamiento del producto	Caída de objetos por manipulación	Golpes por objetos o herramientas		X	6	2	1	12	Realizar los apilamientos de acuerdo al peso y tamaño del producto
Movimiento Repetitivo	Trastornos osteo musculares	Enfermedades traumatológicas	X						Rotar al personal en las diferentes actividades que realizan para evitar la monotonía y cansancio laboral

Elaborado por: Autores

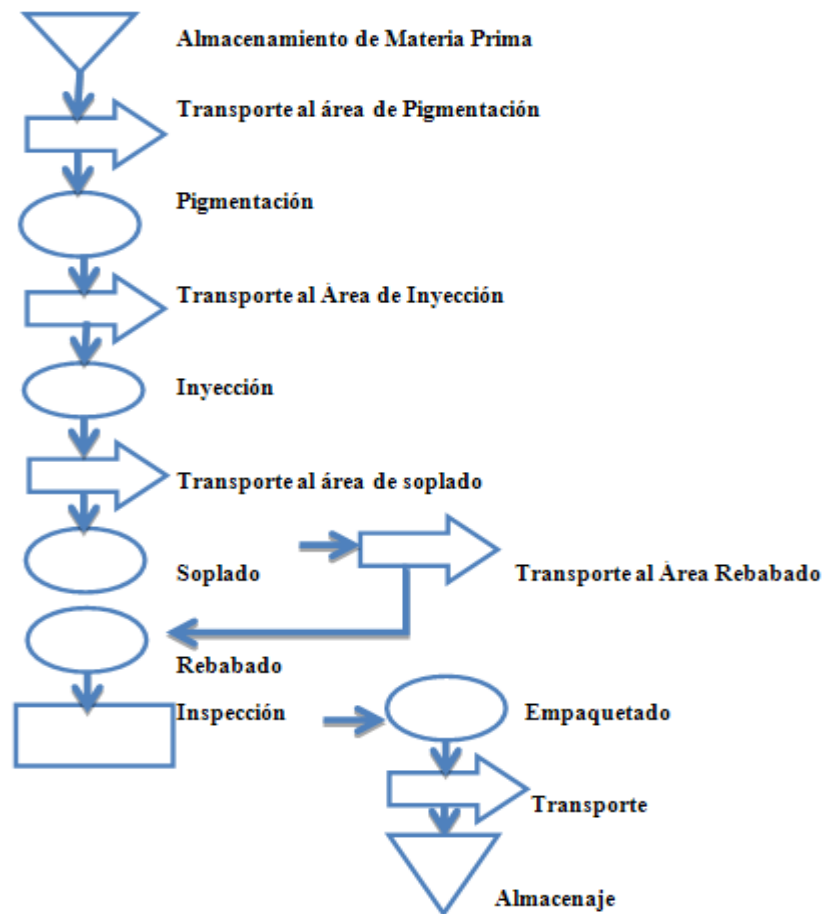
TABLA 4.13 – EVALUACIÓN DE RIESGO: ALMACENAJE

MATRIZ DE EVALUACIÓN DE RIESGOS N° 6									
TAREA:	ALMACENAJE								
FACTOR DE RIESGO	RIESGOS ASOCIADOS		EVITABLE		RIESGO NO EVITABLE				MEDIDAS PREVENTIVAS O CORRECTIVAS
	DESVIACION O FORMA DE CONTACTO	TIPO DE LESION	SÍ	NO	C	E	P	GP	
Falta de iluminación del puesto de trabajo	Pérdida de visión	Ceguera	X						Colocar luminarias potentes
Falta de resistencia en estanterías y estructuras de apoyo para almacenamiento	Lesiones Incapacitantes	Choque o golpe contra un objeto que cae. Fracturas	X						Verificar que las estanterías se encuentren nivelados con respecto al piso y no queden a desnivel
Fugas de agua en las instalaciones	Lesiones Incapacitantes	Caídas o resbalones	X						Revisar que las conexiones de agua potable se encuentren en buen estado y bien cerradas al momento de culminar alguna actividad
Inexistencia o no utilización de medidas complementarias como empujadores, montacargas	Lesiones Incapacitantes	Pérdida de movilidad de las extremidades	X						Supervisar que los empleados utilicen la maquinaria y equipo necesario para la movilización de producto a ensamblar

Elaborado por: Autores

4.4 Procedimientos Operativos

La Organización utiliza el siguiente diagrama de flujos general donde se pueden identificar la secuencia lógica y ordenada del proceso:



Fuente: Empresa

FIGURA: 4.1 FLUJOGRAMA DE PROCESO OPERATIVO PARA LA ELABORACIÓN DE UN PRODUCTO PLÁSTICO

En el Anexo B se presentan los procedimientos operativos de las tareas de Mayor Nivel de Riesgo.

4.5 Guías Operativas

Las guías operativas tienen como función dar una explicación básica del desarrollo de una operación, es fundamental que cada guía operativa tenga como base los flujos de diagrama de operaciones, análisis de tarea y la evaluación de los diferentes riesgos asociados a las tareas.

Por lo consecuente cada guía operativa debe identificar qué persona está realizando dicha operación, dónde la realiza, los requisitos y describir los pasos secuencialmente tomando en cuenta los EPP Y PC.

4.5.1 Guía operativa Elaboración del producto plástico

GUIA OPERATIVA - 01

Datos informativos:

Operación :	Elaboración del producto plástico		
Persona que realiza la operación:	Operarios		
Área:	Galpón 4	Fecha:	Marzo 2012
Equipos de Protección Personal Requeridos			
  			
<p>Guantes Uniforme de Trabajo Mascarilla</p>			
  			
<p>Botas Casco Gafas</p>			

Procedimiento:

Seleccionar la materia prima según la Orden de Producción en Bodega



Escoger la matriz estructural (Molde) en el Taller



Colocar la matriz estructural o molde en la máquina de inyección.

Si se requiere pigmentación



Colocar la materia prima (PET) en la revolvedora o molino.

Si se requiere pigmentación



Introducir los polvos colorantes



Cargar la materia prima en forma natural o pigmentada en la tolva.



Calibrar el espesor del material



Revisar que las preformas caiga adecuadamente en el depósito de reformas.



Colocar Las preformas en el embudo de la máquina de soplado.



Revisar que el producto plástico obtenidas del mandril caigan adecuadamente en las bandejas de salida.

4.5.2. Guía operativa Rebabado del producto

GUIA OPERATIVA - 02

Datos Informativos:

Operación :	Rebabado del producto		
Persona que realiza la operación:	Operarios		
Área:	Galpón 3	Fecha:	Marzo 2012
Equipos de Protección Personal Requeridos			
 			
Gafas		Uniforme de trabajo	
 			
Guantes de Tela		Casco	
			
Botas			

Procedimiento:

 <p data-bbox="381 846 831 920">Colocar los respectivos guantes de trabajo</p>	 <p data-bbox="863 846 1342 920">Seleccionar el producto que va hacer rebabado o desbarbado</p>
 <p data-bbox="381 1335 831 1440">Utilizar los utensilios necesarios tales como pinzas, cuchillos, entre otros.</p>	 <p data-bbox="874 1368 1334 1406">Proceder al rebabado del producto</p>
 <p data-bbox="424 1809 788 1883">Separar los desperdicios del producto</p>	 <p data-bbox="868 1809 1342 1883">Colocar en un recipiente el producto rebabado</p>

4.5.3 Guía operativa Revisión del producto elaborado

GUIA OPERATIVA - 03

Datos Informativos:

Operación :	Revisión del producto elaborado		
Persona que realiza la operación:	Operarios		
Área:	Galpón 4	Fecha:	Marzo 2012
Equipos de Protección Personal Requeridos			
			
Guantes		Uniforme de Trabajo	
			
Mascarillas		Casco	
			
Gafas			

Procedimientos:



Constatar físicamente el producto elaborado.



Someter a pruebas el producto en la prensa y máquinas de medición.



Realizar ensayos de estanqueidad para detectar fugas.



Elaborar una lista de productos con su respectivo estatus de revisión de calidad.



Trasladar los productos al área de almacenaje



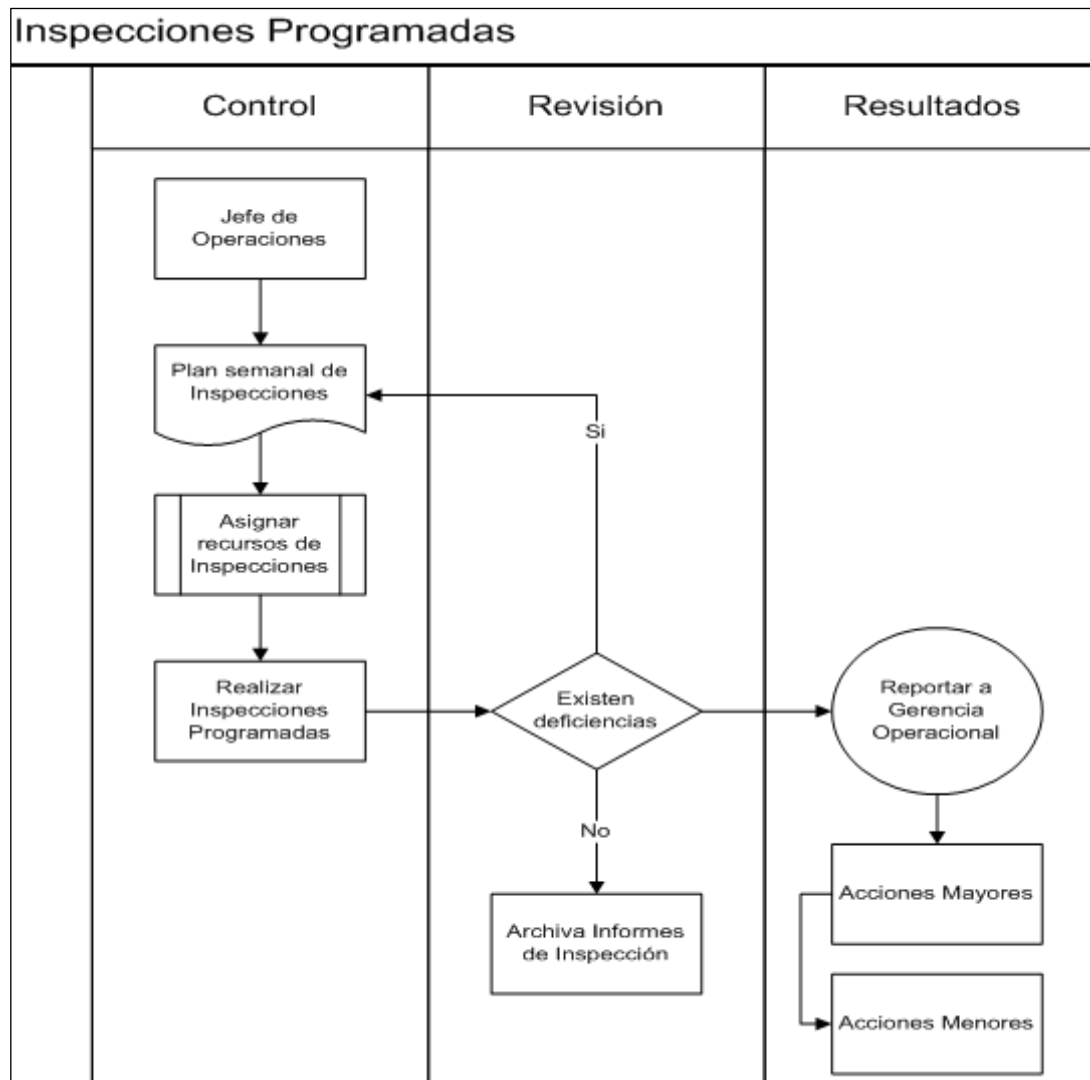
Regresar al departamento de producción los elementos en mal estado para ser re-utilizado o desechado, según sea el caso.

4.6 Inspecciones Programadas

Dentro de la Organización se realizan inspecciones programadas planificadas de acuerdo al Anexo C, que permiten la evaluación del desempeño de las tareas asignadas y la verificación de que éstas se estén realizando acorde con los lineamientos establecidos dentro de la empresa; con el propósito de establecer medidas correctivas para las debilidades encontradas.

En la Organización se realizan inspecciones físicas diariamente; sin previo aviso al terminar cada jornada por operador. Estas revisiones son ejecutadas por el Jefe de Operaciones o en consecuencia por los Jefes de turnos autorizados para realizar esta actividad. Al finalizar la semana laboral se hace un solo registro reportando las novedades ocurridas durante toda de la semana.

El método operativo de las inspecciones programadas se presenta en un diagrama para su ilustración:



Elaborado por: Autores

FIGURA 4.2 DIAGRAMA OPERATIVO INSPECCIONES PROGRAMADAS

4.6.1. Cronograma de Inspecciones Programadas


Durante la elaboración del Diseño del Sistema de Control Operacional se programan las inspecciones programadas a realizarse mediante el siguiente cronograma:

CRONOGRAMA INSPECCIONES			
PROCESOS CRÍTICOS	Elaboración del producto	Revisión del product	Rebabado del producto
Encargado	Fecha Inspección		Tiempo (Horas)
Diana Viteri	Inspección 1	24/03/2012	1
Johanna Salazar	Inspección 2	06/04/2012	1
Gabriela Rivera	Inspección 3	20/04/2012	1
Diana Viteri	Inspección 4	18/05/2012	1
Johanna Salazar	Inspección 5	01/06/2012	1
Gabriela Rivera	Inspección 6	15/06/2012	1
Diana Viteri	Inspección 7	13/07/2012	1
Johanna Salazar	Inspección 8	18/08/2012	1
Gabriela Rivera	Inspección 9	28/09/2012	1

Elaborado por: Autores

FIGURA 4.3 CRONOGRAMA DE INSPECCIONES PROGRAMADAS

A continuación se muestran las listas de verificación iniciales de las Inspecciones Programadas y en el Anexo C se presentan las Inspecciones Programadas realizadas durante el transcurso del Diseño del Sistema de Control Operacional:

LISTA DE CHEQUEO VISITA 1 - ELABORACIÓN DEL PRODUCTO			
Responsable de Inspección:	Diana Viteri	Hora Inicio: 09H00	
Fecha:	24-mar-12	Hora Fin: 10H00	
Aspectos a evaluar	Cumple	No Cumple	% Cumplimiento
1. Se entrega equipos de protección personal adecuados?	✓		100%
2. El personal cumple con el uso de las gafas, casco, mascarillas y guantes de trabajo?		✓	0%
3. Se mantiene los elementos de protección personal en buen estado?		✓	30%
4. La escalera para subir a colocar en la tolva la materia prima cuentan con apoyos en la base?		✓	10%
5. Mantiene en buen estado los conductores eléctricos y enchufes de las máquinas?		✓	45%
6. Deficiencia y/o ausencias del manual de instrucciones?		✓	0%
7. Pasillos de circulación libre de obstáculos?		✓	40%
8. Mantenimiento periódico a las máquinas?	✓		80%
9. Las máquinas cuentan con cubierta protectora, cerrado y con puerta frontal?		✓	44%
10. Los interruptores de las máquinas están identificados y poseen protector diferencial?	✓		100%
11. El switch de encendido de la máquina de inyección funciona correctamente?	✓		100%
12. La manilla de regulación de la máquina de soplado funciona correctamente?	✓		100%
13. La alimentación eléctrica de la máquina de soplado se encuentra separada del agua?	✓		100%
14. Ausencia de líquidos inflamables cerca de la máquina sopladora?	✓		100%
15. Instalaciones eléctricas cubiertas y protegidas?		✓	10%
16. Se hace uso de señalización si una máquina está averiada o en mal estado?	✓		100%
17. El pulsador de emergencia en caso de incendio está señalizado y operativo?	✓		100%
PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO			62%
CONCLUSIONES:			
Al realizar este checklist en la primera visita durante el proceso productivo de Elaboración del Producto, se puede evidenciar debilidades en algunos aspectos, dando como resultado un porcentaje de cumplimiento del 62%.			
NOTA: En este cuadro se deberá colocar el plan de acción para corregir la condición insegura detectada.			
INSPECCIONADO POR:	Diana Viteri	FIRMA:	
CARGO:	Auditor		

EVIDENCIA LISTA DE CHEQUEO


VISITA 1 – ELABORACIÓN DEL PRODUCTO




Maquinas sin cubierta protectora



Escalera sin soporte seguro

LISTA DE CHEQUEO VISITA 1 - REVISIÓN DEL PRODUCTO			
Responsable de Inspección:	Diana Viteri	Hora Inicio: 10H00	
Fecha:	24-mar-12	Hora Fin: 11H00	
Aspectos a evaluar	Cumple	No Cumple	% Cumplimiento
1. Se realizan pruebas físicas para realizar el control de calidad en un producto?	✓		100%
2. Se mide y se pesa el producto para verificar que está acorde con las medidas especificadas en el control de calidad?	✓		100%
3. El producto terminado pasa por un laboratorio para ser analizado antes de su utilización?	✓		100%
4. Las estanterías están niveladas en caso de choque o tropiezo de un empleado con ésta?		✓	100%
PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO			65%
CONCLUSIONES:			
Al realizar este checklist en la primera visita durante el proceso productivo de Revisión del Producto, se puede evidenciar que solo una actividad no se está cumpliendo, dando como resultado un porcentaje de cumplimiento del: 75% siendo este considerable colectivamente pero un fracaso total individualmente en el punto 4 de esta inspección programada.			
NOTA: En este cuadro se deberá colocar el plan de acción para corregir la condición insegura detectada.			
INSPECCIONADO POR:	Diana Viteri	FIRMA:	
CARGO:	Auditor		

LISTA DE CHEQUEO VISITA 1 - EL REBABADO DEL PRODUCTO			
Responsable de Inspección:	Diana Viteri	Hora Inicio: 11H00	
Fecha:	24-mar-12	Hora Fin: 12H00	
Aspectos a evaluar	Cumple	No Cumple	% Cumplimiento
1. Las mesas de trabajo están en óptimas condiciones?	✓		100%
2. El personal de rebabado cumple con el uso de los guantes, gafas y casco ?		✓	0%
3. Se mantiene los elementos de protección personal en buen estado?		✓	20%
4. Pasillos de circulación libre de obstáculos?		✓	25%
5. Las luminarias y sus guardas están en buenas condiciones?		✓	15%
6. Las herramientas para el rebabado del producto se encuentran en buen estado?	✓		100%
7. Existe un botiquín equipado, limpio y en buen estado a la mano en caso de un corte al momento de rebabar?	✓		100%
8. Se toman en cuenta las malas posturas al momento del rebabado?		✓	0%
9. Se cuenta con espacio suficiente para realizar el rebabado del producto?	✓		100%
10. Se cuenta con seguro médico privado en caso de accidentes graves?	✓		100%
PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO			56%
CONCLUSIONES:			
Al realizar este checklist en la primera visita durante el proceso productivo del Rebabado del Producto, se puede evidenciar que existen algunas deficiencias en las actividades planteadas en este formulario con un porcentaje de cumplimiento del 56%.			
NOTA: En este cuadro se deberá colocar el plan de acción para corregir la condición insegura detectada.			
INSPECCIONADO POR:	Diana Viteri	FIRMA:	
CARGO:	Auditor		

EVIDENCIA LISTA DE CHEQUEO

VISITA 1 - ELABORACIÓN DEL PRODUCTO



Obstáculos en las vías de paso



Mala postura de trabajo

4.7 Identificación de necesidades de capacitación

Con el fin de crear una conciencia en los trabajadores se realizan capacitaciones, mediante las cuales puedan aprender ó despejar dudas con respecto a los procesos productivos dentro de la Organización.

Una forma para disminuir estos riesgos es realizando capacitaciones a los trabajadores para que éstos se retroalimenten y posteriormente la evaluación mediante formularios ó encuestas; y, así sus dudas con respecto a determinados procesos las aclaren y el desconocimiento que tengan acerca de alguna sub tarea dentro de los procesos productivos también se mitigue y así buscar la excelencia.

La Organización toma en consideración algunos aspectos al momento de realizar la identificación de necesidades de capacitación tales como:

- La estrategia de la capacitación
- La estrategia de desarrollo tecnológico u organizacional

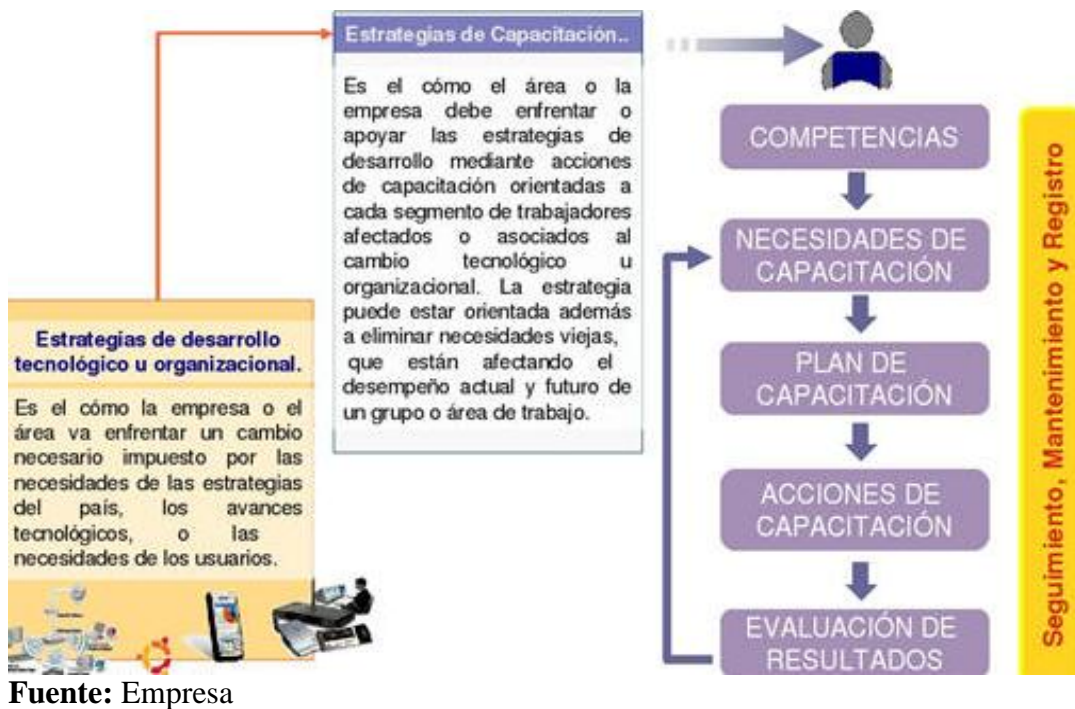




FIGURA 4.4 PROCEDIMIENTO DE CAPACITACIÓN⁷



4.7.1 Plan de Capacitación


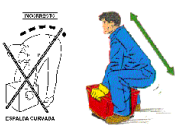
El Plan de Capacitación de la Organización está estructurado con la finalidad de tener un cronograma anual de los temas más importantes de seguridad y riesgos que los trabajadores están expuestos.


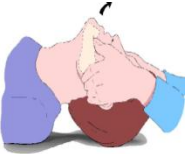
Este cronograma consta del tema a ser dictado, las horas que dura esta capacitación, el mes y día a dictarse, el material de apoyo a utilizarse para mayor dinamismo, el facilitador encargado de realizar esta charla, el costo de la misma y las áreas involucradas que pueden participar dentro de esta capacitación.

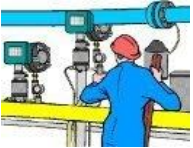

⁷ Fuente: Normas ISO 9000



PLAN DE CAPACITACIÓN ANUAL							
TEMA	OBJETIVO	HORAS	MES	MATERIAL DE APOYO	FACILITADOR	COSTO	ÁREAS INVOLUCRADAS
Equipo de Protección Personal 	Proteger al personal de posibles lesiones que atente contra su salud o estado físico.	1	Marzo 31	Diapositivas Video	Johanna Salazar Gabriela Rivera Diana Viteri	150,00	Almacenaje Embalaje Producción Rebabado
Reporte de Incidentes 	Promover a los trabajadores la cultura de comunicar los accidentes e incidentes que ocurran dentro de la Organización	1	Abril 14	Tríptico Formulario de Reporte de Incidentes	Johanna Salazar Gabriela Rivera Diana Viteri	150,00	Almacenaje Embalaje Producción Rebabado

<p>Seguridad de Trabajo y Salud Ocupacional</p> 	<p>Instruir a los trabajadores para que reconozcan estos actos y condiciones y las consecuencias que esto puede tener sobre la vida de ellos mismos o los bienes de la organización</p>	1	Mayo 12	<p>Diapositivas Dramatización</p>	<p>Johanna Salazar Gabriela Rivera Diana Viteri</p>	150,00	<p>Almacenaje Embalaje Producción Rebabado</p>
<p>Equipo de Protección Colectiva</p> 	<p>Proteger al personal frente a consecuencias de la materialización de un accidente.</p>	1	Junio 16	<p>Diapositivas Folletos</p>	<p>Johanna Salazar Gabriela Rivera Diana Viteri</p>	150,00	<p>Almacenaje Embalaje Producción Rebabado</p>


<p>Primeros Auxilios</p> 	<p>Preservar la vida del trabajador mediante acciones inmediatas en caso de accidentes laborales</p>	1	Julio 14	<p>Videos Brigadistas de Rescate</p>	<p>Dr. Aurelio Mosquera. Johanna Salazar Gabriela Rivera Diana Viteri</p>	200,00	<p>Almacenaje Embalaje Producción Rebabado</p>
<p>Posturas Ergonómicas</p> 	<p>Dar a conocer al empleado las malas posturas que pueden ocasionar fuertes lesiones al cuerpo de ellos</p>	1	Agost 18	<p>Banners Videos</p>	<p>Dra. Mónica Mosquera. Johanna Salazar Gabriela Rivera Diana Viteri</p>	200,00	<p>Almacenaje Embalaje Producción Rebabado</p>

<p>Uso de Extintores</p> 	<p>Enseñar el uso de los extintores en caso de incendios o amenaza de incendios en la instalaciones</p>	1	Sept 15	<p>Videos Trípticos Dramatización</p>	<p>Miembro Cuerpo de Bombero Leonardo Tapia Johanna Salazar Gabriela Rivera Diana Viteri</p>	200,00	<p>Almacenaje Embalaje Producción Rebabado</p>
<p>Primeros Auxilios</p> 	<p>Preservar la vida del trabajador mediante acciones inmediatas en caso de accidentes laborales</p>	1	Oct 13	<p>Videos Brigadistas de Rescate</p>	<p>Dr. Carlos Espín Johanna Salazar Gabriela Rivera Diana Viteri</p>	200,00	<p>Almacenaje Embalaje Producción Rebabado</p>


<p>Procedimientos de Trabajo</p> 	<p>Dar a conocer al personal la realización de las tareas dentro de la organización para conservar la seguridad</p>	1	Nov 17	<p>Diapositivas Videos</p>	<p>Johanna Salazar Gabriela Rivera Diana Viteri</p>	150,00	<p>Almacenaje Embalaje Producción Rebado</p>
<p>Elaboración del Producto</p> 	<p>Dar a conocer a los empleados la importancia de ser eficientes y eficaces en la producción del día a día</p>	1	Dic 15	<p>Diapositivas Guía Operativa #1</p>	<p>Ing.Ind. Mariuxi Córdova Johanna Salazar Gabriela Rivera Diana Viteri</p>	200,00	<p>Producción</p>

<p>Rebabado del Producto</p> 	<p>Informar los peligros que existen en el proceso como tal, para evitar daños leves ó graves en extremidades superiores</p>	<p>1</p>	<p>Enero 12</p>	<p>Diapositivas Guía Operativa #2</p>	<p>Ing.Ind. Mariuxi Córdova Johanna Salazar Gabriela Rivera Diana Viteri</p>	<p>200,00</p>	<p>Rebabado</p>
<p>Revisión del producto</p> 	<p>Buscar la excelencia en envase, diseños y acabado en el producto final para su distribución respectiva</p>	<p>1</p>	<p>Febre 16</p>	<p>Diapositivas Guía Operativa #3</p>	<p>Ing.Ind. Mariuxi Córdova Johanna Salazar Gabriela Rivera Diana Viteri</p>	<p>200,00</p>	<p>Producción</p>


4.7.2 Plan de Capacitación: Equipos Protección Personal

Plan de Capacitación # 1		
Tema: Equipos de Protección Personal (EPP's)		
		
Objetivo:		
Conocer los equipos de protección personal que el operario debe utilizar en toda actividad dentro de la Organización, con el fin de proteger al personal de posibles lesiones que atente contra su salud o estado físico.		
Duración:		
Aproximadamente 1 hora.		
Dirigido a:		
Todo el personal administrativo y operativo del área de producción.		
Metodología:		
Diapositivas en base al capítulo 11 de la Cuarta Edición del libro de Seguridad Industrial y Salud, C. RayAsfahl,		
Definiciones:		
Protección Personal		
Cabeza	Oídos	
Ojos y Rostro	Respiratorias	
Extremidades inferiores y exteriores		
Responsable:	Revisado por:	Aprobado por:
Gina Rivera	Diana Viteri	Johanna Salazar

4.7.3 Plan de Capacitación Reporte de Incidentes

	Plan de Capacitación # 2	
	Tema: Reporte de Incidentes	
<p>Objetivo: Promover a los trabajadores la cultura de comunicar los accidentes e incidentes que ocurran dentro de la Organización.</p> <p>.</p> <p>Duración: Aproximadamente 1 hora.</p> <p>Dirigido a: Personal de Embalaje, almacenaje, producción y Rebabado.</p> <p>Metodología: Trípticos y Formulario de Reporte de Incidentes.</p> <p>Definiciones: Seguridad o Salud Clasificación de Incidentes Reconocimiento de Riesgos Control de Riesgos Condiciones Inseguras Actos Inseguros</p>		
Responsable:	Revisado por:	Aprobado por:
Johanna Salazar	Diana Viteri	Gaby Rivera

4.7.4 Plan de Capacitación de: Seguridad y Salud Ocupacional

	Plan de Capacitación # 3											
Tema: Seguridad de Trabajo y Salud Ocupacional												
<p>Objetivo: Instruir a los trabajadores para que reconozcan estos actos y condiciones y las consecuencias que esto puede tener sobre la vida de ellos mismos o los bienes de la organización</p> <p>Duración: Aproximadamente 1 hora.</p> <p>Dirigido a: Todo el personal administrativo y operativo del área de producción.</p> <p>Metodología: Diapositivas en base al libro Sistema de gestión en seguridad & salud ocupacional y otros documentos complementarios, Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación, ICONTEC, 2011, Tercera Edición</p> <p>Definiciones:</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;">Seguridad de trabajo</td> <td style="width: 50%;">Salud Ocupacional</td> </tr> <tr> <td>Incidentes</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Accidentes</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Actos inseguros</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Condiciones inseguros</td> <td></td> </tr> </table>			Seguridad de trabajo	Salud Ocupacional	Incidentes		Accidentes		Actos inseguros		Condiciones inseguros	
Seguridad de trabajo	Salud Ocupacional											
Incidentes												
Accidentes												
Actos inseguros												
Condiciones inseguros												
Responsable:	Revisado por:	Aprobado por:										
Diana Viteri	Johanna Salazar	Gabriela Rivera										


4.7.5 Diseño de Cursos y Pruebas de conocimiento

A través del diseño de las capacitaciones el trabajador tiene una mayor comprensión de los temas que se dictan y mediante las pruebas de conocimiento se puede evaluar que la capacitación dictada se dio exitosamente y que los trabajadores atendieron y entendieron lo expuesto con el fin de aplicarlo a su jornada de trabajo diaria.


4.7.6. Diseño de Cursos de: Equipos de Protección de Personal

Material de Capacitación # 1


Tema: Equipos de Protección Personal (EPP's)



EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL



Usos del EPP



RIESGOS LABORALES

AGENTES QUÍMICOS Nieblas Humos Polvos Gases Sustancias	AGENTES MECÁNICOS Golpes Contusiones Heridas Caídas	AGENTES FÍSICOS Ruido Vibraciones Temperatura Iluminación
AGENTES PSICOSOCIALES Bromas Estrés Problemas Personales Problemas Profesionales		

TIPOS DE EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL

SE CLASIFICAN SEGÚN LA PARTE DEL CUERPO QUE SE PROTEJA

<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> CRÁNEO <input type="checkbox"/> CARA/OJOS <input type="checkbox"/> OÍDO <input type="checkbox"/> BRAZOS/MANOS 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> PIERNAS/PIES <input type="checkbox"/> PROTECCIÓN RESPIRATORIA <input type="checkbox"/> PROTECCIÓN INTEGRAL
---	---

PROTECCIÓN PARA EL CRÁNEO

PROTEGE DE LOS SIGUIENTES RIESGOS:

Choques, golpes, caídas, proyección de objetos, descargas eléctricas, atrapamientos

ELEMENTOS: cascos, cofias



PROTECCIÓN DE CARA Y OJOS

Protegen contra impacto de partículas sólidas volantes, salpicaduras de líquidos o productos calientes

ELEMENTOS: gafas, pantallas, caretas



PROTECCIÓN BRAZOS Y MANOS

Protege contra quemaduras, dermatitis, elementos punzo-cortantes o productos químicos.

ELEMENTOS: guantes o mangas protectoras



PROTECCIÓN DE PIERNAS Y PIES

Protege contra riesgos eléctricos, mecánicos, caídas de objetos pesados, caídas, resbalones

ELEMENTOS: zapatos o botas con puntera, con suela de seguridad



PROTECCIÓN RESPIRATORIA

Protege de ambientes con polvos, gases, vapores, humos

ELEMENTOS: mascarillas desechables, respirador contra polvo, respirador contra gases, vapores y humos



Protección para el cuerpo

- ❖ Chalecos
- ❖ Chaquetas
- ❖ Mandiles
- ❖ Overoles
- ❖ Trajes de Cuerpo Completo



Protecciones Individuales YA QUE LAS TIENES



Si cuidas tu
equipo este
te cuidará a
ti

Responsable:

Gina Rivera


Revisado por:

Diana Viteri

Aprobado por:

Johanna Salazar

4.7.7 Pruebas de conocimiento de: Equipos de Protección de Personal



Evaluación # 1




Tema: Equipos de Protección Personal (EPP's)


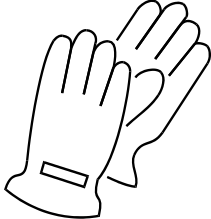

Contestar:

Señalar con una X las condiciones de riesgo.

Ruido		Paneles eléctricos	
Contaminación ambiental		Iluminación	
Gente		Documentación física	
Suministros de Oficina		Limpieza	

En breves palabras describa la utilización de los siguientes EPP's

Conteste, Verdadero (V) o Falso (F)

El EPP debe restringir los movimientos del trabajador	
Ningún respirador es capaz de evitar el ingreso de todos los contaminantes del aire a la zona de respiración del usuario	
Es obligación del personal el uso de la ropa de trabajo dotado por la empresa mientras dure la jornada de trabajo	
Si está haciendo calor, no es necesario ponerse los equipos de protección	
El trabajador no debe de cuidar los EPP's puesto que son de la Organización y no de ellos propiamente	

Responsable:

Gina Rivera


Revisado por:

Diana Viteri

Aprobado por:

Johanna Salazar

4.7.8 Diseño de Cursos de: Reporte de Incidentes

	Material de Capacitación # 2.1	
Tema: Reporte de Incidentes		
FORMULARIO DE REPORTE DE INCIDENTES		
	REPORTE DE INCIDENTES	Número Documento: _____ Versión: _____ Aprobado por: _____
Reporte de Incidente N°: _____		
PERSONA QUE REPORTA		
Nombre: _____ Fecha Reportado: _____ Cargo: _____ Área: _____		
DETALLES DEL INCIDENTE		
Fecha: _____ Día: _____ Hora: _____ Área: _____		
PERSONA LESIONADA		
Nombre: _____ Cargo: _____ Área: _____ Experiencia laboral aprox. en la tarea: _____ Nombre de colegas de trabajo y/o testigos: 1. _____ 2. _____ 3. _____		

DESCRIPCIÓN DEL INCIDENTE		
¿Dónde y cómo ocurrió el incidente? ¿Qué estaba haciendo la persona en el incidente? ¿Qué sucedió inesperadamente? Incluya las condiciones del área, herramienta/equipo usado, diagrama o fotos.		
RESPUESTA DEL INCIDENTE Y ACCIONES CORRECTIVAS		
Identifique a los causantes e identifique la respuesta inicial del incidente. Incluya equipo usado en la respuesta y el uso de asistencia de terceros. Detalle cualquier acción correctiva que se implementará para prevenir la recurrencia del incidente.		
CLASIFICACIÓN DEL INCIDENTE		
Clasifique el nivel actual del incidente:		
Alto <input type="checkbox"/>	Medio <input type="checkbox"/>	Bajo <input type="checkbox"/>
Firma (Persona que reporta)	_____	Fecha: _____
Revisión y Firma: (Gerente Responsable)	_____	Fecha: _____
Responsable:	Revisado por:	Aprobado por:
Johanna Salazar	Diana Viteri	Gabriela Rivera



Material de Capacitación # 2.2

Tema: Incidentes laborales

TRIPTICO REPORTE DE INCIDENTES

"Solo tú eres responsable de tu propia vida"



Análisis de Reporte de Incidentes



Facilitadoras:

Diana Viteri
Gabriela Rivera
Johanna Salazar

¡¡Muchas gracias!!

Reporte de Incidentes



Objetivo:

Promover a los trabajadores la cultura de comunicar los accidentes e incidentes que ocurren dentro de la Organización

¡¡Reportar los accidentes y los incidentes es importante!!

- Dar a conocer a su compañero, que lo que está haciendo está mal; si es el caso.
- No tenga miedo de comunicar una denuncia en caso de que no le tome atención su compañero a lo que Ud. le dice.
- Si observa alguna actividad del proceso de producción irregular (gases, ruidos, chispas) comunicar inmediatamente.
- Tomar atención importante acerca de los accidentes que ocurren con mayor frecuencia para no ser parte de éstos también.

Responsable:

Johanna Salazar

Revisado por:

Diana Viteri

Aprobado por:

Gabriela Rivera

4.7.9 Pruebas de conocimiento de: Reporte de Incidentes



Evaluación # 2

Tema: Reporte de Incidentes

Contestar:

1. Definir cuál es la diferencia entre accidente e incidente?



Accidente



Incidente

2. Cuáles son los tipos de Incidentes en una área de trabajo

3. Encerrar la respuesta correcta.

a. Para que nos sirve registrar y controlar los incidentes

1. Cultura Organizacional

3. Para llevar un registro de accidentes ocurridos
4. Controlar y prevenir los posibles accidentes que se presentare posteriormente
5. Tomar medidas correctivas

b. Qué puede ocasionar un incidente de trabajo

1. Falta de comunicación interna
2. Inadecuada cultura organizacional
3. Causas Humanas o ambientales
4. Acción de terceros

c. Tipos de Riesgos

1. Biológicos
2. Factores personales
2. Factores de trabajo

4. Conteste V o F según corresponda

Un incidente es un acto inseguro	
La correcta notificación de un incidente permite eliminar riesgos o evitarlos	
Es obligación reportar un incidente a través de una Notificación de Incidentes	
Una condición insegura es los mismo que un acto inseguro	

Responsable:

Revisado por:



Aprobado por:

Johanna Salazar

Diana Viteri

Gabriela Rivera

4.7.10 Diseño de Cursos de: Seguridad de Trabajo y Salud Ocupacional

Material de Capacitación # 3	
Tema: Seguridad de Trabajo y Salud Ocupacional	
	
<h3 style="color: #008080;">Seguridad de Trabajo y Salud Ocupacional</h3> 	<h3 style="color: #008080;">Por que seguridad de trabajo?</h3> <ul style="list-style-type: none"> • Cada vez, que ocurre un accidente es algo trágico para la persona, a quien le ocurre. • Pero también tiene impacto en la empresa: <ul style="list-style-type: none"> ◦ Perdidas ◦ Costos ◦ Disminución de la motivación
<h3 style="color: #008080;">Los costos accidentales</h3> <p>Costos Directos: Costos médicos y atención Otros costos inmediatos producidos como consecuencia del accidente ó evento</p> <p>Costos Indirectos: Horas perdidas por otros trabajadores Pérdidas por daños a la propiedad y materia prima.</p>	<h3 style="color: #008080;">Seguridad y Salud</h3> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Seguridad (de Trabajo)</u>: ausencia de peligro en el curso del trabajo • <u>Salud (Ocupacional)</u>: es el estado completo de bienestar físico, mental y social (no sólo ausencia de enfermedad, según la OMS)
<h3 style="color: #008080;">Definición: Accidentes</h3> <ul style="list-style-type: none"> • Incidentes: Evento que da lugar a un accidente o que tiene el potencial para producir un accidente. <ul style="list-style-type: none"> ◦ Nota: Un incidente en que no ocurre ninguna lesión, enfermedad, daño u otra pérdida se denomina "casi-accidente" • Accidente: evento indeseado que da lugar a la muerte, enfermedad, lesión, daño u otra pérdida 	<h3 style="color: #008080;">Clasificación de Accidentes</h3> <ul style="list-style-type: none"> • Sin ausencia • Con ausencia <ul style="list-style-type: none"> ◦ Incapacidad temporal ◦ Incapacidad parcial ◦ Incapacidad total • Muerte del trabajador

CAUSAS DE LOS ACCIDENTES

Se deben principalmente a:

- Actos inseguros
- Condiciones inseguras
- Combinación de las dos anteriores

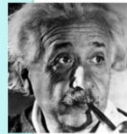


Actos inseguros



Condición insegura

¿Porque las personas cometen actos o prácticas inseguras?



No sabe



No puede



No quiere

CAUSAS

Actos inseguros: dependen de las acciones del propio trabajador

- Falta de capacitación y desconocimiento de las medidas preventivas de accidentes
- Características personales: Confianza excesiva, irresponsabilidad, etc.
 - Operaciones sin adiestramiento
 - Operar equipos sin autorización
 - Bloquear o quitar dispositivos de seguridad
 - No usar equipos de protección



ACTOS INSEGUROS

Ejemplos:

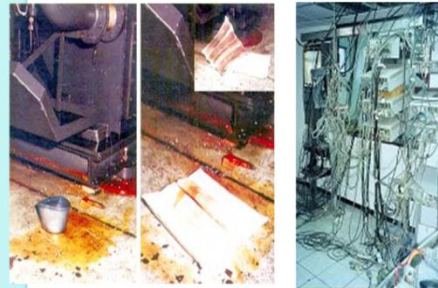
- Situarse o transitar por lugares peligrosos
- No utilizar los equipos de protección personal
- Desobedecer reglas de seguridad
- Negligencia o apatía
- Operar vehículos o maquinaria a velocidad excesiva
- Trabajar sin autorización



CAUSAS

Condiciones inseguras: se derivan del medio en que los trabajadores realizan sus tareas

- Estructuras e instalaciones inadecuadas
- Ausencia de medidas de protección contra incendios
- Equipos sin mantenimiento
- Herramientas defectuosas o inadecuadas
- Falta de orden o limpieza



CONDICIONES INSEGURAS

Las condiciones inseguras más frecuentes en las instalaciones, son:

- Falta de orden y limpieza.
- Equipo de protección inadecuado, faltante o defectuoso.
- Herramienta o equipo de trabajo inadecuado o defectuoso.
- Equipo inadecuadamente instalado.

**ACTO INSEGURO****CONDICION INSEGURA****Responsable:**

Diana Viteri

Revisado por:

Johanna Salazar

Aprobado por:

Gabriela Rivera

4.7.11 Pruebas de conocimiento de: Seguridad de Trabajo y Salud Ocupacional



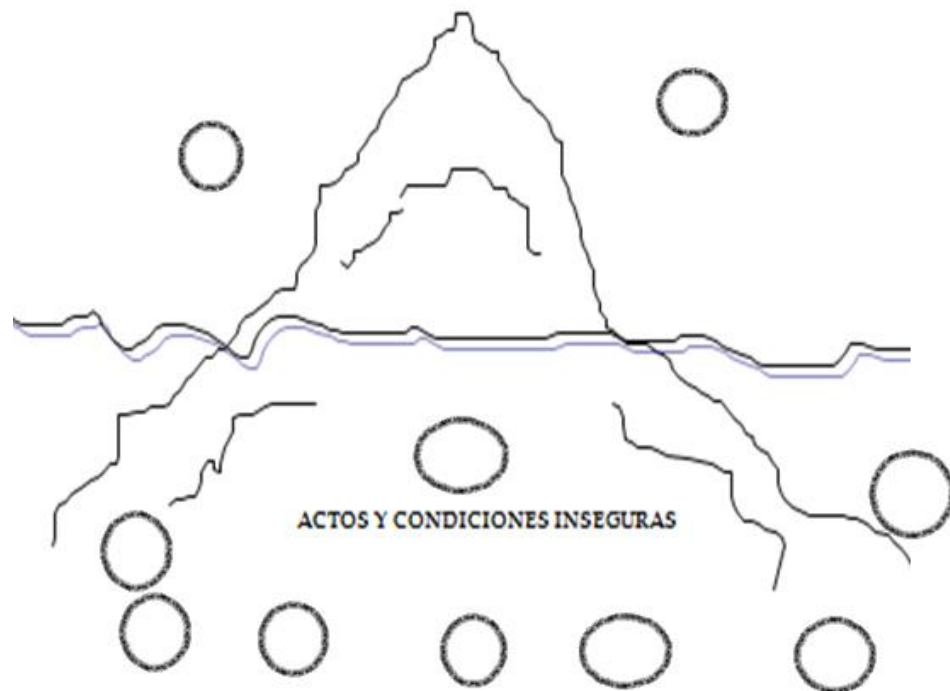
Evaluación # 3

Tema: Seguridad de Trabajo y Salud Ocupacional

Una con líneas:

Salud	Es un derecho consagrado en la Constitución y una necesidad humana
Riesgo	Término general ó factor que tenga la capacidad o potencial de causar daño
Peligro	Proceso dialéctico, biológico y social producto de la interrelación del hombre con el medio ambiente, influido por las relaciones de producción y que se expresa en niveles de bienestar físico, mental y social
Trabajo	Es la probabilidad de que ocurra un daño a la salud del trabajador

Ubicar en el tempango de hielo los siguientes costos directos e indirectos



- A. Horas perdidas por otros trabajadores.
- B. Otros costos inmediatos producidos como consecuencia del accidente o evento
- C. Pérdidas por daños a la propiedad y materia prima.
- D. Mala imagen de la empresa
- E. Gastos legales.
- F. Costos médicos y atención.
- G. Compensaciones.
- H. Rotación del personal.
- I. Costos de capacitación.

Ordenar según su importancia del 1 al 4

Protección	
Control	
Análisis	
Prevención	

Mencionar el concepto de:

Incidente.-

Accidente.-

Responsable:

Diana Viteri

Revisado por:

Johanna Salazar

Aprobado por:



Gabriela Rivera

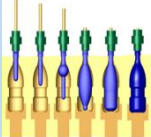

4.8 Auditoría



4.8.1 Programa de Auditoría




Se elabora el programa de auditoría con la finalidad de evaluar el cumplimiento de las normativas legales vigentes de seguridad y salud ocupacional tales como: **Reglamento CD 333 SART** - Requerimientos Técnicos y Legales de obligado Cumplimiento enfocados al control operacional y el Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejora del medio ambiente de trabajo - **Decreto Ejecutivo 2393**.

Previo al inicio de la auditoría de la Organización se establece el programa de auditoría a seguir, el cual se detalla a continuación:

PROGRAMA DE AUDITORÍA								
Objetivo:	Determinar las responsabilidades y Requisitos para la Planificación y Realización de Auditorías, para informar de los resultados y para mantener los registros correspondientes.							
Alcance:	Este programa es aplicable a las auditorías Internas que se realicen en las áreas de producción de la empresa productora de envases plásticos durante el período comprendido desde Abril 2012 a Febrero 2013							
Recursos:	Humanos, Tecnológicos, Físicos y de Información							
ÁREAS Y/O PROCESOS	EQUIPO AUDITOR		CRONOGRAMA AUDITORIA			TIEMPOS DE ENTREGA		
	RESPONSABLE	AUXILIAR (ES)	AUDITORIA	FECHA AUDITORIA (MES)	TIEMPO AUDITORIA (HORAS)	INFORME AUDITORIA	ACCIONES CORRECTIVAS	FECHA CIERRE
Almacenamiento materia prima 	Gabriela Rivera	Diana Viteri Johanna Salazar	Auditoría 1	13 abr 2012	2 horas	20 abr 2012	29 abr 2012	07 may 2012
			Auditoría 2	13 ago 12	2 horas	20 ago 2012	29 ago 2012	07 sep 12
Pigmentación 	Johanna Salazar	Gabriela Rivera Diana Viteri	Auditoría 3	13 ene 2013	2 horas	20 ene 2013	29 ene 2013	07 feb 2013

ÁREAS Y/O PROCESOS	EQUIPO AUDITOR		CRONOGRAMA AUDITORIA			TIEMPOS DE ENTREGA		
	RESPONSABLE	AUXILIAR (ES)	AUDITORIA	FECHA AUDITORIA (MES)	TIEMPO AUDITORIA (HORAS)	INFORME AUDITORIA	ACCIONES CORRECTIVAS	FECHA CIERRE
Inyección 	Diana Viteri	Gabriela Rivera Johanna Salazar	Auditoría 1	13 abr 2012	2 horas	20 abr 2012	29 abr 2012	07 may 2012
			Auditoría 2	13 ago 12	2 horas	20 ago 2012	29 ago 2012	07 sep 12
Soplado 	Gabriela Rivera	Diana Viteri Johanna Salazar	Auditoría 3	13 ene 2013	2 horas	20 ene 2013	29ene 2013	07 feb 2013

ÁREAS Y/O PROCESOS	EQUIPO AUDITOR		CRONOGRAMA AUDITORIA			TIEMPOS DE ENTREGA		
	RESONSABLE	AUXILIAR (ES)	AUDITORIA	FECHA AUDITORIA (MES)	TIEMPO ADITORIA (HORAS)	INFORME AUDITORIA	ACCIONES CORRECTIVAS	FECHA CIERRE
Rebabado 	Johanna Salazar	Gabriela Rivera Diana Viteri	Auditoría 1	13 may 2012	2 horas	20 may 2012	29 may 2012	07 jun 2012
Revisión del producto 	Diana Viteri	Gabriela Rivera Johanna Salazar	Auditoría 2	13 sep 2012	2 horas	20 sep 2012	29 sep 2012	07 sep 12
			Auditoría 3	15 ene 2013	2 horas	22 ene 13	02 feb 2013	10 feb 2013

ÁREAS Y/O PROCESOS	EQUIPO AUDITOR		CRONOGRAMA AUDITORIA			TIEMPOS DE ENTREGA		
	RESONSABLE	AUXILIAR (ES)	AUDITORIA	FECHA AUDITORIA (MES)	TIEMPO ADITORIA (HORAS)	INFORME AUDITORIA	ACCIONES CORRECTIVAS	FECHA CIERRE
Serigrafía 	Gabriela Rivera	Diana Viteri Johanna Salazar						
Embalaje 	Johanna Salazar	Gabriela Rivera Diana Viteri	Auditoría 1	13 may 2012	2 horas	20 may 2012	29 may 2012	07 jun 2012
			Auditoría 2	13 sep 2012	2 horas	20 sep 2012	29 sep 2012	07 sep 12
			Auditoría 3	15 ene 2013	2 horas	22 ene 13	02 feb 2013	10 feb 2013
Almacenamiento de productos terminados 	Diana Viteri	Gabriela Rivera Johanna Salazar						

4.8.2 Proceso de Auditoría

El proceso de una auditoría se lo puede resumir de la siguiente manera: Inicia con el diagnóstico general de la Organización y culmina con el monitoreo de aplicación de las recomendaciones establecidas en el informe de auditoría.

Para realizar la auditoría se conforma un equipo de trabajo, considerando la disponibilidad del personal, la magnitud y la complejidad de las actividades a ser examinadas. Un auditor experimentado va a dirigir el equipo de trabajo y supervisar técnicamente las fases de la auditoría.

El proceso de auditoría comprende las fases de:

- a) Planificación,
- b) Ejecución del trabajo; y,
- c) La comunicación de resultados.

La planificación constituye la primera fase del proceso de auditoría, donde se establecen las relaciones entre auditores y la Organización para determinar alcance y objetivos. Se hace un bosquejo de la situación de la entidad, acerca de su organización, procesos,

identificación de peligros, análisis de tareas, evaluación de riesgos y demás elementos que le permitan al auditor elaborar el programa de auditoría que se llevará a efecto.

La ejecución es la fase central que donde se realizan los procedimientos establecidos en el programa de auditoría y se utilizan todas las técnicas o procedimientos para encontrar las evidencias de auditoría relacionadas con las áreas y componentes considerados como críticos, que sustenten el informe de auditoría.

La comunicación de resultados es la última fase del proceso de auditoría que comprende la redacción y revisión del informe borrador y final donde se comunica las conclusiones y recomendaciones a las autoridades y empleados responsables de las actividades examinadas.

4.8.3 Objetivos

Valorar la situación actual del área de producción identificando peligros, evaluar el cumplimiento de los aspectos legales y normativas vigentes en seguridad y salud ocupacional, identificar no conformidades y proponer acciones correctivas.

4.8.4. Alcance

Aplica a todas las áreas de producción de la Organización y comprende el periodo desde abril 2012 a febrero 2013.

4.8.5 Revisión documental preliminar

Para realizar la auditoría se requiere revisar los siguientes documentos:

- Norma ISO 18001:2007
- C.D. 333
- Reglamento e Instructivo de Reglamento SART
- Inspecciones programadas
- Listas de verificación
- Manual de Procedimientos
- Guías Operativas
- Indicadores
- Auditorias previas

4.8.6 Descripción de actividades del equipo auditor

Se necesita realizar una serie de pasos secuenciales ordenados lógicamente para llevar a cabo una auditoría efectiva, los cuales se detallan a continuación:

- Reunión de apertura con los directivos de la Organización.
- Evaluar el cumplimiento de las normativas vigentes como el Instructivo de Aplicación del Reglamento para el Sistema de Auditoría de Riesgos del Trabajo SART.
- Identificar los peligros mediante observación física realizada a las instalaciones de la Organización.
- Revisar la existencia documental de l Procedimientos y Guías Operativas de los procesos.
- Entrevistar al personal encargado de cada área.
- Realizar inspecciones programadas para identificar las debilidades de los procesos y elaborar un plan de mejora posterior.
- Tomar pruebas de conocimiento a los operaros de la Organización.
- Verificar que el personal reciba las capacitaciones programadas en el Plan Anual de Capacitaciones.

- Diseñar un Programa de Auditoría detallado para la revisión de cada área.
- Presentar el Informe de Auditoría en un plazo mínimo de siete días hábiles.
- Comunicar a los directivos de la Organización sobre las no conformidades identificadas según las normativas analizadas.
- Realizar seguimiento a las acciones correctivas.
- Elaborar papeles de trabajos necesarios como: Listas de verificaciones de identificación de peligros y cumplimiento de requisitos técnicos legales, guías operativas, reportes de accidentes e incidentes, planes de capacitación, evaluación de conocimiento de las charlas brindadas al personal, fichas de indicadores y tablero de control.

4.8.7 Plan de Auditoría

A continuación se presenta el plan de auditoría del proceso de la elaboración del producto plástico diseñado por el equipo auditor:

PLAN DE AUDITORIA	
Proceso	Elaboración del producto plástico
Fecha	09-04-2012
Objetivo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Valorar la situación inicial del área de producción. ▪ Evaluar el cumplimiento de los aspectos legales y normativas vigentes. ▪ Identificar las No Conformidades encontradas en el proceso auditado. ▪ Proponer acciones correctivas para las no conformidades.

Alcance	Las áreas de producción, rebabado, revisión, serigrafía, embalaje y almacenaje de la Organización, en el período comprendido desde Abril 2012 a Febrero 2013.															
Personas involucradas	Las personas a entrevistarse durante la auditoría son: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Gerente General ▪ Gerente Administrativo ▪ Jefes Supervisores ▪ Operarios de Producción 															
Miembros Equipo Auditor	Las personas que realizarán las auditorías son: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Diana Viteri ▪ Johanna Salazar ▪ Gabriela Rivera Quienes estarán encargados de elaborar el plan de auditoría, aplicar las listas de verificación y finalmente realizar el reporte final.															
Documentos referencia	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Instructivo de Aplicación del Reglamento para el Sistema de Auditoría de Riesgos del Trabajo SART, Formulario 6 ▪ Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejora del medio ambiente de trabajo - Decreto Ejecutivo 2393 															
Criterios a auditar	<p><u>Resolución No. C.D. 333</u> FORMATO DE AUDITORÍA No. 6: "Lista de Chequeo de requisitos técnico legales de obligado cumplimiento" Cláusulas:</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">1.1</td> <td style="text-align: center;">1.3</td> <td style="text-align: center;">1.7</td> <td style="text-align: center;">2.1</td> <td style="text-align: center;">2.2</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2.3</td> <td style="text-align: center;">2.4</td> <td style="text-align: center;">3.1</td> <td style="text-align: center;">3.4</td> <td style="text-align: center;">3.5</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4.5</td> <td style="text-align: center;">4.6</td> <td style="text-align: center;">4.7</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	1.1	1.3	1.7	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.4	3.5	4.5	4.6	4.7		
1.1	1.3	1.7	2.1	2.2												
2.3	2.4	3.1	3.4	3.5												
4.5	4.6	4.7														
Duración de las actividades	La duración de las actividades será no más de dos horas para cada área.															
Programar las reuniones con la Administración	Las reuniones con la administración serán como mínimo dos, una al iniciar la auditoría y otra al finalizar la misma.															
<p>Durante la auditoría a los diferentes procesos de la Organización se evalúa el cumplimiento de los siguientes requisitos técnicos legales agrupados en dos revisiones:</p>																

1era. Revisión: Art. 9 SART

Tema	Fecha
1.1 Política	13/04/2012
1.3 Organización	
2.1 (a) Identificación categorías de factores de riesgo	
2.1 (b) Diagramas de flujos de los procesos	
2.4. Control Operativo Integral	
4.7 Equipos de protección personal	

2da. Revisión: Art. 9 SART


Tema	Fecha
2.1 (c) Se tiene registro de materias primas.	27/04/2012
2.1 (d) Se dispone de los registros médicos de los trabajadores expuestos a riesgo.	
2.1 (e) Se tiene hojas técnicas de seguridad de los productos químicos.	
2.1 (f) Se registra el número de potenciales expuestos por puesto de trabajo.	
3.1 Selección de trabajadores	
3.4 Capacitación	
4.7 Equipos de protección personal	


Requisitos de confidencialidad	La Organización ha solicitado un cuidado especial de la documentación proporcionada al equipo auditor.
Distribución del informe de auditoría y fecha de emisión	La entrega del reporte final está estimada para principios de febrero 2013. El reporte incluye las no conformidades detectadas así como también la propuesta a las acciones correctivas.

4.8.8 Listas de verificación

Son guías elaboradas en base a los criterios aplicables de evaluación, con el detalle de los documentos a revisar, registros a muestrear, personal administrativo y de producción a entrevistar, cronograma de actividades y anotar las observaciones durante el uso de las mismas.


A continuación se presenta las listas de verificación aplicables a la primera auditoría de acuerdo a la programación prevista cumpliendo reglamentariamente con el 12% y 24% respectivamente:

LISTA DE CHEQUEO DE REQUISITOS TÉCNICO LEGALES DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO			
Fecha: Guayaquil, 27 de abril del 2012		Hora Inicio: 09H00	
Equipo Auditor: Johanna Salazar/ Diana Viteri/ Gabriela Rivera		Hora Fin: 11H00	
Requisitos Técnicos Legales	Cumple	No cumple	Observaciones
1.- Gestión Administrativa	2%		9%
1.1.- Política			
a) Existe política.		✓	La Organización no cuenta con política documentada
b) Se ha dado a conocer a todos los trabajadores.		✓	
c) Se la expone en lugares relevantes.		✓	
1.3.- Organización			
a) Tiene reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo aprobado por el Ministerio de Relaciones Laborales.		✓	La Organización no tiene reglamento interno MRL
b) Están definidas las responsabilidades integradas de seguridad y salud en el trabajo, de los gerentes, jefes	✓		
c) Existe manual, procedimientos, instrucciones y registros.		✓	La Organización no tiene reglamento interno MRL
2.-Gestión Técnica	5%		9%
2.1.-Identificación			
a) Se han identificado las categorías de riesgo ocupacional.		✓	La Organización no ha identificado las categorías de riesgo.
b) Tiene diagrama de flujos de los procesos.	✓		
2.4.- Control Operativo Integral			
a) Existen procedimientos operativos.		✓	La Organización no cuenta con procedimientos operativos ni guías operativas.
b) Existen guías operativas		✓	
4. - Procedimientos y programas operativos básicos	5%		9%
4.7.- Equipos de protección personal			
a) Se tiene un procedimiento, para selección, capacitación, uso y mantenimiento de equipos de protección individual, integrado-implantado.	✓		La organización no realiza inspecciones de uso adecuado con los equipos de protección.
b) Ficha para el seguimiento del uso de EPI(s) y ropa de trabajo.		✓	
% CUMPLIMIENTO		12%	
REALIZADO POR: Diana Viteri		FIRMA: 	

LISTA DE CHEQUEO DE REQUISITOS TÉCNICOS LEGALES DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO			
Fecha: Guayaquil, 27 de abril del 2012		Hora Inicio:	09H00
Equipo Auditor: Johanna Salazar/ Diana Viteri/ Gabriela Rivera		Hora Fin:	11H00
Requisitos Técnicos Legales		Cumple	No cumple
2.-	Gestión técnica	7%	
2.1	Identificación		
c)	Se tiene registro de materias primas, productos intermedios y terminados.	✓	
d)	Se dispone de los registros médicos de los trabajadores expuestos a riesgo.	✓	
e)	Se tiene hojas técnicas de seguridad de los productos químicos.	✓	
f)	Se registra el número de potenciales expuestos por puesto de trabajo.		✓
3.	Gestión del talento humano	8%	
3.1	Selección de los trabajadores		
a)	Están definidos los factores de riesgo ocupacional por puesto de trabajo;	✓	
b)	Están definidas las competencias (perfiles) de los trabajadores en relación a los riesgos ocupacionales del puesto de trabajo.	✓	
3.4	Capacitación		
a)	Se considera de prioridad tener un programa sistemático y documentado.	✓	
4.	Procedimientos y programas operativos básicos		
4.7	Equipos de protección personal individual y ropa de trabajo	9%	
a)	Objetivo y alcance.	✓	
b)	Implicaciones y responsabilidades.	✓	
c)	Vigilancia ambiental y biológica.	✓	
% CUMPLIMIENTO		24%	
REALIZADO POR: Diana Viteri		FIRMA: 	

4.8.9 Hallazgos de Auditoría

Durante la auditoría se identificaron los siguientes hallazgos:

 REPORTE DE HALLAZGOS AUDITORIA SART				
No	Descripción	No conformidad (Mayor/Menor/ Observación)	Decreto 2393	Reglamento SART
1	Presencia de calor en las instalaciones de la planta de producción.	Menor	ART 53, NUMERAL 1	ART 9 GESTIÓN TÉCNICA 2.1 LIT A)
2	Uso incorrecto de los medios de protección personal y colectiva por parte de los trabajadores	Mayor	ARTÍCULO 13, NUMERAL 3	ART 9, NUM. 4 PROCEDIMIENTOS Y PROGRAMAS OPERATIVOS BÁSICOS: LIT 4.7 EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL
3	Las máquinas que producen ruido no se encuentran ubicadas aisladamente, incumpliendo estándares de decibeles y el tiempo de exposición por jornada/hora para el trabajador	Mayor	ARTÍCULO 55, NUMERAL 3	ART 9,GESTIÓN TECNICA 2.1 IDENTIFICACIÓN DE PELIGRO LIT A)

4.8.10 Registro de No Conformidades Mayores – Menores - Observaciones.

Dentro de la norma ISO 9000: 2005 se detalla en su terminología los siguientes conceptos:



- **No Conformidad.-** incumplimiento de un requisito.



- **No Conformidad Menor.-**Desviación mínima en relación con requisitos normativos, propios de la organización, estos incumplimientos, son esporádicos, dispersos y parciales y no afecta mayormente la eficiencia e integridad del sistema de gestión de la calidad.



- **No conformidad Mayor.-** Incumplimiento de un requisito normativo, propio de la organización, que vulnera o pone en serio riesgo la integridad del sistema de gestión. Puede corresponder a la no aplicación de una cláusula de una norma.


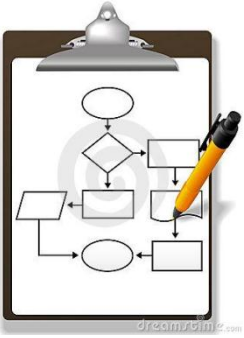
- **Observación.-** Situación específica que no implica desviación ni incumplimiento de requisitos, pero que constituye una oportunidad de mejora.



La organización para efectos de evidenciar los hechos que se originan de una Auditoria, evalúa mediante un reporte de No Conformidades los hallazgos encontrados; como a continuación se detalla:

 REPORTE DE NO CONFORMIDAD AUDITORIA SART			
RNC #	AI-001 Fecha: 13/04/2012		
Área /Proceso	Elaboración de producto plástico		
Norma y Clausula	<ul style="list-style-type: none"> • Artículo 9, Reglamento para el Sistema de Auditoría de Riesgos del Trabajo - "SART" (Resolución No. C.D. 333) • Formulario 6, Instructivo de Aplicación del Reglamento para el Sistema de Auditoría de Riesgos del Trabajo SART • Artículo 53, Numeral 1 – Decreto Ejecutivo 2393 		
Responsable :	Jefe Operativo: Ing. Francisco Hilzinger Operarios de la Planta de Producción		
Conformidad	Mayor <input type="checkbox"/> Menor <input checked="" type="checkbox"/> Observación <input type="checkbox"/>		
Descripción del Hallazgo			
<p>Durante el turno de la mañana en el área de elaboración del producto plástico se evidenció que los operarios trabajan en presencia de condiciones no favorables, como es el calor en las instalaciones y no se evidencia de la existencia de un plan donde se realice el análisis de identificación de peligros.</p> <p>El Art. 9 del C.D. 333, Gestión Técnica, 2.1: Identificación literal a) requiere que un profesional especializado se encargue de identificar las categorías de riesgo ocupacional de todos los puestos de la Organización.</p> <p>El Art. 53, numeral 1 del Decreto Ejecutivo 2393 requiere que en los locales de trabajo y sus anexos se procure mantener, por medios naturales o artificiales, condiciones atmosféricas que aseguren un ambiente cómodo y saludable para los trabajadores.</p>			
Causas raíz			
Presencia de calor en las instalaciones de la planta producidas por las máquinas de inyección y soplado y la falta de ventilación apropiada.			
Acción correctiva y propuesta			
<p>La Gerencial General se encargará de contratar a un profesional especializado para que realice la Gestión Técnica de identificar las categorías de riesgo ocupacional de las áreas de la Organización.</p> <p>La Gerencia General gestionará la compra de 3 equipos de ventilación industrial y 3 equipos de ventilación estándar para que sean ubicadas en las áreas de producción</p>			
Revisión de la acción correctiva			
Diana Viteri Auditor	Gabriela Rivera Autorización	13-04-2012 Fecha	Johanna Salazar Responsable del Seguimiento del Hallazgo

 REPORTE DE NO CONFORMIDAD AUDITORIA SART			
RNC #	AI-002 Fecha: 13/04/2012		
Área /Proceso	Inyección y Soplado de Botellas		
Norma y Clausula	<p>Artículo 9, Reglamento para el Sistema de Auditoría de Riesgos del Trabajo - "SART" (Resolución No. C.D. 333)</p> <ul style="list-style-type: none"> Formulario 6, Instructivo de Aplicación del Reglamento para el Sistema de Auditoría de Riesgos del Trabajo SART Artículo 13, Numeral 2 – Decreto Ejecutivo 2393 		
Responsable :	Jefe Operativo: Ing. Francisco Hilzinger Operarios de la Planta de Producción		
Conformidad	<p>Mayor <input checked="" type="checkbox"/> Menor <input type="checkbox"/> Observación <input type="checkbox"/></p>		
Descripción del Hallazgo			
<p>Durante el turno de la noche, se pudo evidenciar que 5 de los 20 operarios no estaban usando el equipo de protección auditiva.</p> <p>El Art. 9 del C.D. 333 Gestión Técnica 4.7 f) se requiere una ficha para el seguimiento del uso de equipos de protección individual y ropa de trabajo</p> <p>El Art. 13, numeral 2 del Decreto Ejecutivo 2393 requiere que se use correctamente los medios de protección personal y colectiva proporcionados por la empresa y cuidar de su conservación</p>			
Causas raíz			
Los operarios no utilizan de forma adecuada los equipos de Protección Personal, porque no existe un supervisor que vigile el correcto uso de los mismos.			
Acción correctiva y propuesta			
La gerencia se encargará de dar seguimiento de forma trimestral al correcto uso de los equipos de protección personal y colectiva a través de una ficha.			
La gerencia gestionará la compra de 2 casilleros metálicos con 20 casilleros por módulo			
Revisión de la acción correctiva			
Gabriela Rivera Auditor	Johanna Salazar Autorización	13-04-2012 Fecha	Diana Viteri Responsable del Seguimiento del Hallazgo

		REPORTE DE NO CONFORMIDAD AUDITORIA SART	
RNC #	AI-002	Fecha: 13/04/2012	
Área /Proceso	Elaboración de producto plástico		
Norma y Clausula	<ul style="list-style-type: none"> Artículo 9, Reglamento para el Sistema de Auditoría de Riesgos del Trabajo - "SART" (Resolución No. C.D. 333) Formulario 6, Instructivo de Aplicación del Reglamento para el Sistema de Auditoría de Riesgos del Trabajo SART Artículo 55, Numeral 3 – Decreto Ejecutivo 2393 		
Responsable :	Jefe Operativo: Ing. Francisco Hilzinger Operarios de la Planta de Producción		
Conformidad	Mayor <input checked="" type="checkbox"/>	Menor <input type="checkbox"/>	Observación <input type="checkbox"/>
Descripción del Hallazgo			
<p>Al momento de la visita a las instalaciones, se pudo observar que las maquinarias producen fuertes ruidos y se encuentran muy cerca de personal que no está relacionado con el uso de estos equipos.</p> <p>El Art. 9 del C.D. 333, Gestión Técnica, 2.1 Identificación de Peligro literal a) requiere que un profesional especializado se encargue de identificar las categorías de riesgo ocupacional de todos los puestos de la Organización.</p> <p>El Art. 55, numeral 3 del Decreto Ejecutivo 2393 requiere que las máquinas que produzcan ruidos o vibraciones se ubiquen en recintos aislados si el proceso de fabricación lo permite, y que sea objeto de un programa de mantenimiento adecuado que aminore en lo posible la emisión de tales contaminantes físicos.</p>			
Causas raíz:			
Las máquinas que producen ruido no se encuentran ubicadas aisladamente, incumpliendo estándares de decibeles y el tiempo de exposición por jornada/hora para el trabajador.			
Acción correctiva y propuesta:			
La Gerencia General gestionará la construcción de un área especial para la ubicación de estas máquinas.			
Revisión de la acción correctiva:			
Johanna Salazar Auditor	Gabriela Rivera Autorización	13-04-2012 Fecha	Diana Viteri Responsable del Seguimiento del Hallazgo

		REPORTE DE NO CONFORMIDAD AUDITORIA SART	
RNC #	AI-005	Fecha: 13/04/2012	
Área /Proceso	Elaboración de producto plástico		
Norma y Clausula	<ul style="list-style-type: none"> Artículo 9, Reglamento para el Sistema de Auditoría de Riesgos del Trabajo - "SART" (Resolución No. C.D. 333) Formulario 6, Instructivo de Aplicación del Reglamento para el Sistema de Auditoría de Riesgos del Trabajo SART 		
Responsable :	Jefe Operativo: Ing. Francisco Hilzinger Operarios de la Planta de Producción		
Conformidad	Mayor <input checked="" type="checkbox"/>	Menor <input type="checkbox"/>	Observación <input type="checkbox"/>
Descripción del Hallazgo			
<p>Los Procedimientos Operativos no se encuentran soportados en Guías Operativas. La descripción de los procesos se da mediante visualización o inducción oral al trabajador por parte de la persona encargada.</p> <p>El Art. 9 del C.D. 333, Gestión Administrativa, 1.3 Organización requiere la existencia de manuales, procedimientos, instrucciones y registros.</p> <p>El Art. 9 del C.D. 333, Gestión Técnica, 2.4 Control Operativo Integral, literal a) requiere la existencia de procedimientos operativos.</p> <p>El Art. 9 del C.D. 333, Gestión Técnica, 2.4 Control Operativo Integral, literal b) requiere la existencia de guías operativas.</p>			
Causas raíz: Falta de Guías Operativas para la descripción de los procesos para captación más rápida del trabajador.			
Acción correctiva y propuesta:			
<p>La Gerencial Administrativa se debe encargar de dar ejecución a la implementación del uso de Guías Operativas para la descripción de los procesos al trabajador, tal como se ha diseñado para los procesos de elaboración, rebabado, revisión, almacenaje y embalaje del producto.</p> <p>La Gerencia General gestionará que una vez incorporadas las Guías Operativas, sean conocidas por los trabajadores mediante capacitaciones, para que se rijan de acuerdo a éstas en los procesos productivos.</p>			
Revisión de la acción correctiva:			
Johanna Salazar Auditor	Diana Viteri Autorización	13-04-2012 Fecha	Gabriela Rivera Responsable del Seguimiento del Hallazgo

		REPORTE DE NO CONFORMIDAD AUDITORIA SART	
RNC #	AI-004	Fecha: 13/04/2012	
Área /Proceso	Área de producción y administrativa		
Norma y Clausula	<ul style="list-style-type: none"> Artículo 9, Reglamento para el Sistema de Auditoría de Riesgos del Trabajo - "SART" (Resolución No. C.D. 333) Formulario 6, Instructivo de Aplicación del Reglamento para el Sistema de Auditoría de Riesgos del Trabajo SART Art. 11, numeral 8 del Decreto Ejecutivo 2393 		
Responsable :	Jefe Operativo: Ing. Francisco Hilzinger Operarios de la Planta de Producción		
Conformidad	Mayor <input checked="" type="checkbox"/>	Menor <input type="checkbox"/>	Observación <input type="checkbox"/>
Descripción del Hallazgo			
<p>Durante la entrevista realizada con el Jefe Operativo solicitamos los documentos necesarios para nuestra revisión, no se pudo evidenciar la existencia del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo aprobado por el Ministerio de Relaciones Laborales.</p> <p>El Art. 9 del C.D. 333, Gestión Técnica, 1.3 Organización a) requiere un reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo aprobado por el Ministerio de Relaciones Laborales.</p> <p>El Art. 11, numeral 8 del Decreto Ejecutivo 2393 requiere que se especifique en el Reglamento Interno de Seguridad e Higiene, las facultades y deberes del personal directivo, técnicos y mandos medios, en orden a la prevención de los riesgos de trabajo.</p>			
Causas raíz			
Inexistencia del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo aprobado por el Ministerio de Relaciones Laborales.			
Acción correctiva y propuesta			
La Gerencial General se encargará de contratar a un profesional especializado para que realice la Gestión Administrativa de las áreas de la Organización. Cumplir con la elaboración del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo aprobado por el Ministerio de Relaciones Laborales.			
Revisión de la acción correctiva:			
Gabriela Rivera Auditor	Diana Viteri Autorización	13-04-2012 Fecha	Johanna Salazar Responsable del Seguimiento del Hallazgo

4.9 Mejoramiento Continuo

4.9.1 Indicadores

Los indicadores de gestión son factores para establecer el logro y el cumplimiento de la misión, objetivos y metas de un determinado proceso.⁸

Son cuadros estadísticos que nacen por la definición de variables, obtenidos mediante la observación cualitativa o la medida cuantitativa, está conformado por uno o varios datos, permiten identificar los cambios en el tiempo de objetivos planteados e impactos.

La empresa debe elaborar fichas de indicadores apropiadas que permitan realizar monitoreo periódico, las cuales se presentan a continuación:

⁸Beltrán Jesús, “Indicadores de Gestión: Herramientas para Lograr la Competitividad”, Santa Fe de Bogotá. 3R Editores.(2000)

TABLA 7.1 INDICADOR – CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE CAPACITACIÓN

FICHA DE INDICADOR #1					
Indicador:	Cumplimiento del Plan de Capacitación				
Objetivo:	Cumplir con el 100% de las capacitaciones planificadas				
Responsable:	Jefe de Planta				
Fórmula	Frecuencia	Meta	Mín	Máx	Fuente
$\frac{\text{Horas de capacitación realizadas} \times 100\%}{\text{Horas de capacitación planificadas}}$	Mensual	100%	80%	100%	Plan de Capacitaciones
Nivel de medición del Valor Meta					
< 80%		Inaceptable			
80% - 99%		Aceptable			
100%		Excepcional			

Elaborado por: Autores

TABLA 7.2 INDICADOR – CONOCIMIENTO DE USO CORRECTO DE EPP

FICHA DE INDICADOR #2					
Indicador:	Conocimiento de uso correcto de EPP				
Objetivo:	Lograr que el 100% de los trabajadores utilicen el EPP en sus puestos de trabajo				
Responsable:	Jefe de Producción				
Fórmula	Frecuencia	Meta	Mín	Máx	Fuente
$\frac{\text{Personas que usan correctamente EPP} \times 100\%}{\text{Número de Operarios}}$	Diaria	100%	80%	100%	Inspecciones Programadas
Nivel de medición del Valor Meta					
< 80%		Inaceptable			
80% - 99%		Aceptable			
100%		Excepcional			

Elaborado por: Autores

TABLA 7.3 INDICADOR – NÚMERO DE INCIDENTES REPORTADOS

FICHA DE INDICADOR #3					
Indicador:	Número de Incidentes Reportados				
Objetivo:	Lograr que el personal reporte al menos 10 incidentes por mes				
Responsable:	Jefe de Producción				
Fórmula	Frecuencia	Meta	Mín	Máx	Fuente
<i>Número de Incidentes Reportados</i>	Mensual	10	5	10	Formulario Reporte de Incidentes
Nivel de medición del Valor Meta					
< 5		Inaceptable			
5 – 9		Aceptable			
> 10		Excepcional			

Elaborado por: Autores

TABLA 7.4 INCIDENTES CRÍTICOS REPORTADOS Y PROCESADOS

FICHA DE INDICADOR #4					
Indicador:	Incidentes Reportados y procesados				
Objetivo:	Lograr que el 100% de los incidentes críticos que han sido reportados sean procesados oportunamente.				
Responsable:	Jefe de Producción				
Fórmula	Frecuencia	Meta	Mín	Máx	Fuente
$\frac{N^{\circ} \text{ de Incidentes procesados}}{N^{\circ} \text{ de Incidentes reportados}}$	Mensual	80%	60%	100%	Reporte de Incidentes
Nivel de medición del Valor Meta					
< 60%		Inaceptable			
61% - 84%		Aceptable			
> 85%		Excepcional			

Elaborado por: Autores

TABLA 7.5 INDICADOR – EFICACIA DE LAS INSPECCIONES PROGRAMADAS

FICHA DE INDICADOR #5						
Indicador:	Eficacia de las Inspecciones Programadas					
Objetivo:	Identificar el avance que se ha generado con cada inspección programada que se realizó y si fue o no el proceso modificado y mejorado.					
Responsable:	Jefe de Producción					
Fórmula	Frecuencia	Meta	Mín	Máx	Fuente	
<i>Resultado Promedio de los puntajes obtenidos</i>	Mensual	100%	75%	100%	Inspecciones Programadas Entrevistas	
Nivel de medición del Valor Meta						
		< 75%	Inaceptable			
		76% - 99%	Aceptable			
		100%	Excepcional			

Elaborado por: Autores

TABLA 7.6 INDICADOR – CUMPLIMIENTO DE LOS RTL SART APLICADO A CONTROL OPERACIONAL

FICHA DE INDICADOR #6						
Indicador:	Cumplimiento de los RTL SART aplicando a control operacional					
Objetivo:	Medir el cumplimiento de los Requisitos Técnicos Legales dentro de la Organización					
Responsable:	Gerencia General					
Fórmula	Frecuencia	Meta	Mín	Máx	Fuente	
$\frac{\# \text{ RTL Integrados implantados en SST}}{\text{Total RTL Aplicables}}$	Mensual	100%	80%	100%	Inspecciones Programas Entrevista Documentación	
Nivel de medición del Valor Meta						
		< 80%	Inaceptable			
		80% - 99%	Aceptable			
		100%	Excepcional			

Elaborado por: Autores

4.9.2. Tablero de Control de Indicadores

Mediante la compilación de los datos obtenidos de las fichas de indicadores se elabora un tablero de control cuyo fin es tener una visión global de los resultados obtenidos de la aplicación de los indicadores desde el mes de Abril 2012 hasta Febrero 2013.

Se debe validar la confiabilidad de los datos, monitorear periódicamente el desempeño y analizar las tendencias respectivas de los resultados de los indicadores realizados semanalmente.

A continuación se presenta el tablero de control con los resultados obtenidos en el período comprendido desde la tercera semana de Marzo hasta la última semana del mes de Abril del 2012, donde se visualiza el estado excepcional identificado con color verde, estado aceptable con color amarillo y estado inaceptable con color rojo:

TABLA 7.7 TABLERO DE CONTROL

TABLERO DE CONTROL														
N ^a	Indicadores	Métricas	Frecuencia	Meta	Máx	Mín	Marzo 2012			Abril 2012				
							S3	S4	Total	S1	S2	S3	S4	Total
1	Cumplimiento del Plan de Capacitación	<i><u>Horas de capacitación realizadas* 100%</u></i> <i>Horas de capacitación planificadas</i>	Mensual	100%	100%	80%	0%	0%	0%	25%	25%	25%	25%	100%
2	Conocimiento de uso correcto de EPP	<i><u>Personas que usan correctamente EPP</u></i> <i>Nº Operarios</i>	Diaria	100%	100%	80%	0%	0%	0%	5%	30%	60%	68%	41%
3	Número de Incidentes Reportados	<i>Número de Incidentes Reportados</i>	Mensual	10	10	5	1	1	2	1	2	3	1	7
4	Incidentes Reportados y procesados	<i><u>Nº de incidentes procesados</u></i> <i>Nº de incidentes reportados</i>	Mensual	95%	100%	80%	1	1	100%	1	2	2	1	86%
5	Eficacia de las Inspecciones Programadas	<i>Resultado Promedio de los puntajes obtenidos</i>	Mensual	100%	100%	75%	0%	64%	64%	72%	0%	84%	0%	78%
6	Cumplimiento de los RTL SART aplicado a control operacional	<i><u># RTL Integrados implantados en SST</u></i> <i>Total RTL Aplicables</i>	Mensual	100%	100%	80%	0%	5%	5%	12%	0%	24%	0%	18%

Elaborado por: Autores

4.9.3. Gráficos de Tendencia

Las gráficas de tendencia tienen como objetivo reflejar la evolución y el desempeño de los indicadores identificando el nivel de medición clasificados como: aceptable, regular e inaceptable.

A continuación se presentan las gráficas de tendencia de algunos indicadores de la Organización:

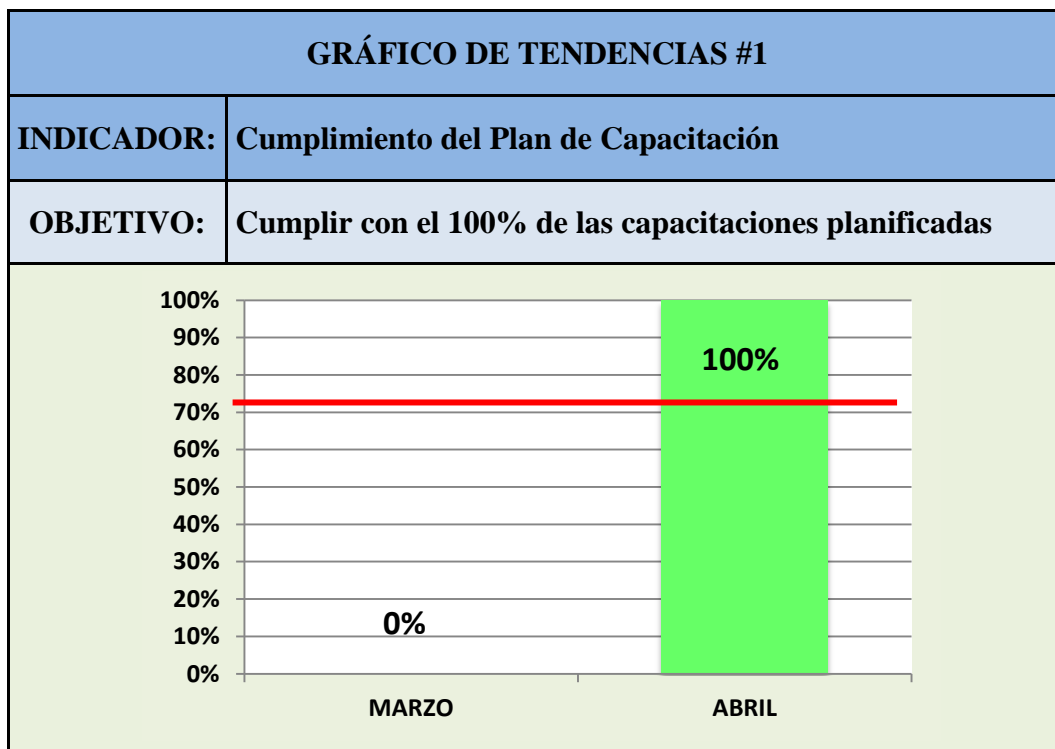


FIGURA 4.5 GRÁFICO DE TENDENCIA 1 – CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE CAPACITACIÓN

MES	MARZO	ABRIL
CAPACITACIONES PLANIFICADAS	1	4
CAPACITACIONES REALIZADAS	0	4
% CUMPLIMIENTO	0%	100%
MÍNIMO	80%	
MÁXIMO	100%	
META	100%	

La gráfica de tendencia #1 muestra el porcentaje de cumplimiento del plan de capacitaciones, obteniendo el 100% en el mes de Abril según la planificación previa.

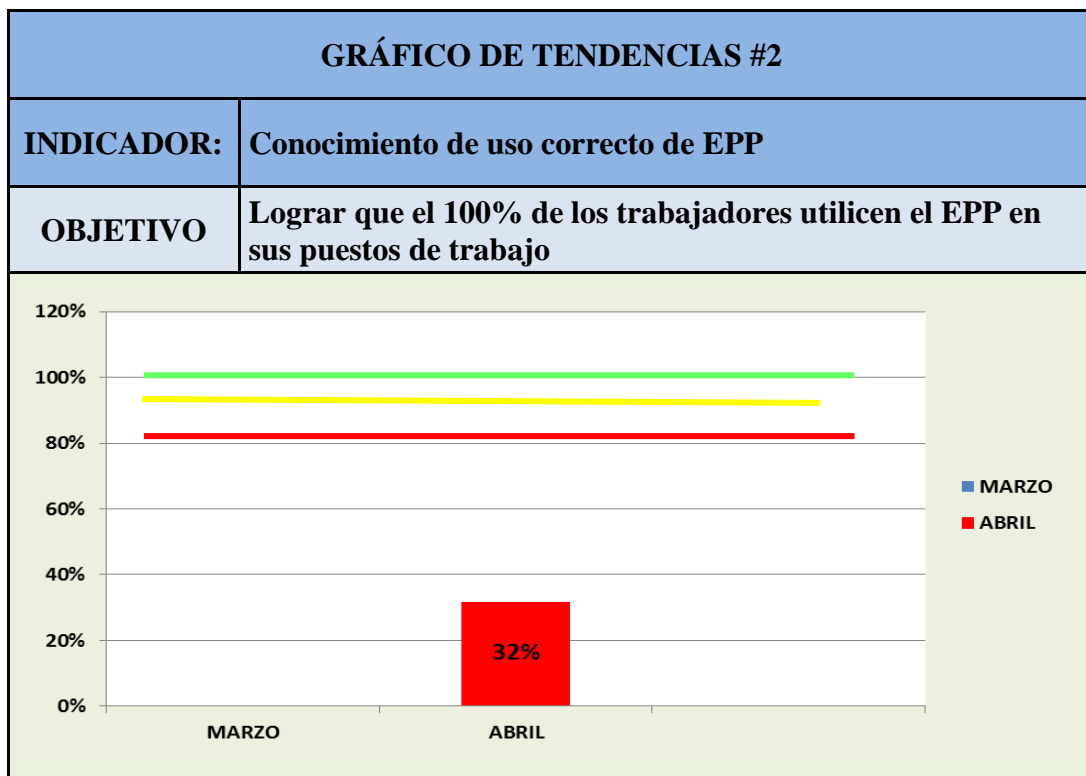


FIGURA 4.6 GRÁFICO DE TENDENCIA 2 - CONOCIMIENTO DE USO CORRECTO DE EPP

MES	MARZO	ABRIL
INSPECCION 1	0	5%
INSPECCION 2	0	30%
INSPECCION 3	0	60%
INSPECCIÓN 4	0	68%
MÍNIMO	80%	
MÁXIMO	100%	
META	100%	

La gráfica de tendencia #2 muestra el comportamiento de los trabajadores en relación al uso apropiado de los equipos de protección individual, el cual evidencia resultados aceptables debido a que los operarios han sido capacitados sobre el correcto uso y mantenimiento de los EPP.

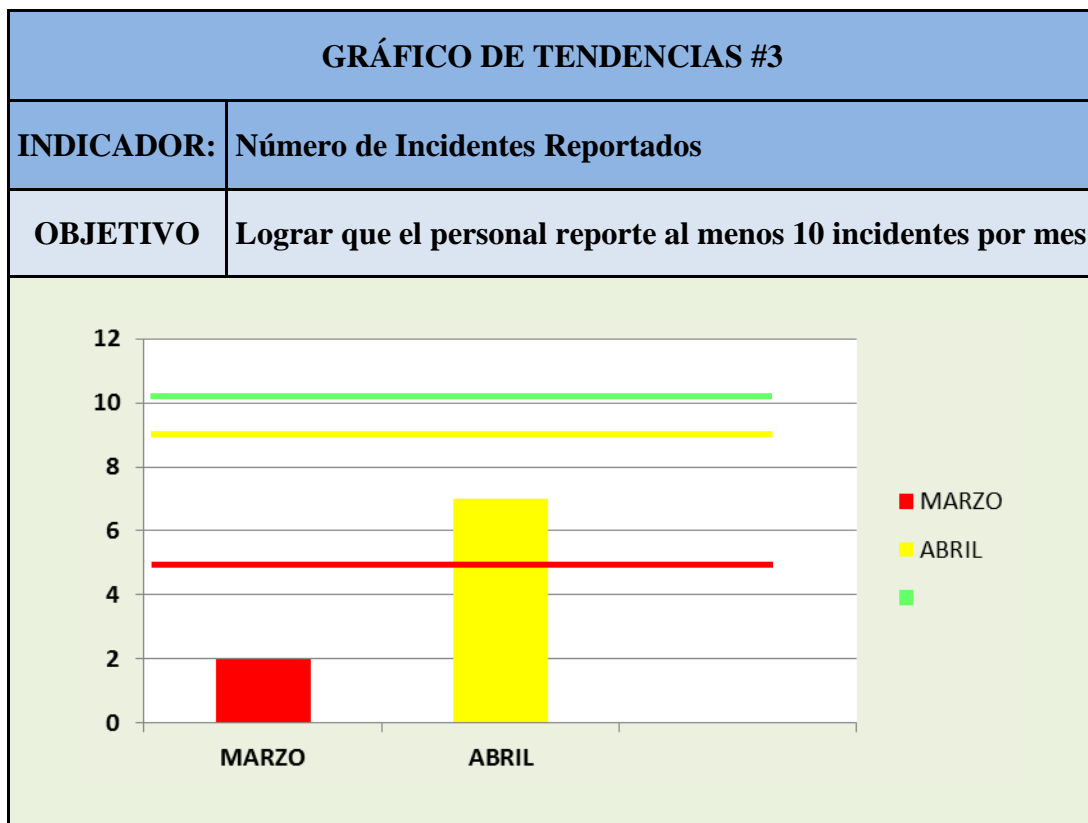


FIGURA 4.7 GRÁFICO DE TENDENCIA 3 - NÚMERO DE INCIDENTES REPORTADOS

MES	MARZO	ABRIL
INCIDENTES REPORTADOS	2	7
MÍNIMO	5	
MÁXIMO	10	
META	10	

La gráfica de tendencia #3 muestra la comunicación directa de los incidentes reportados en la Organización, donde se evidencia un resultado favorable aunque no el resultado esperado, debido a los resultados del programa de capacitaciones donde se entrena a los operarios sobre cómo reportar incidentes y en el momento apropiado. (Ver Anexo D)

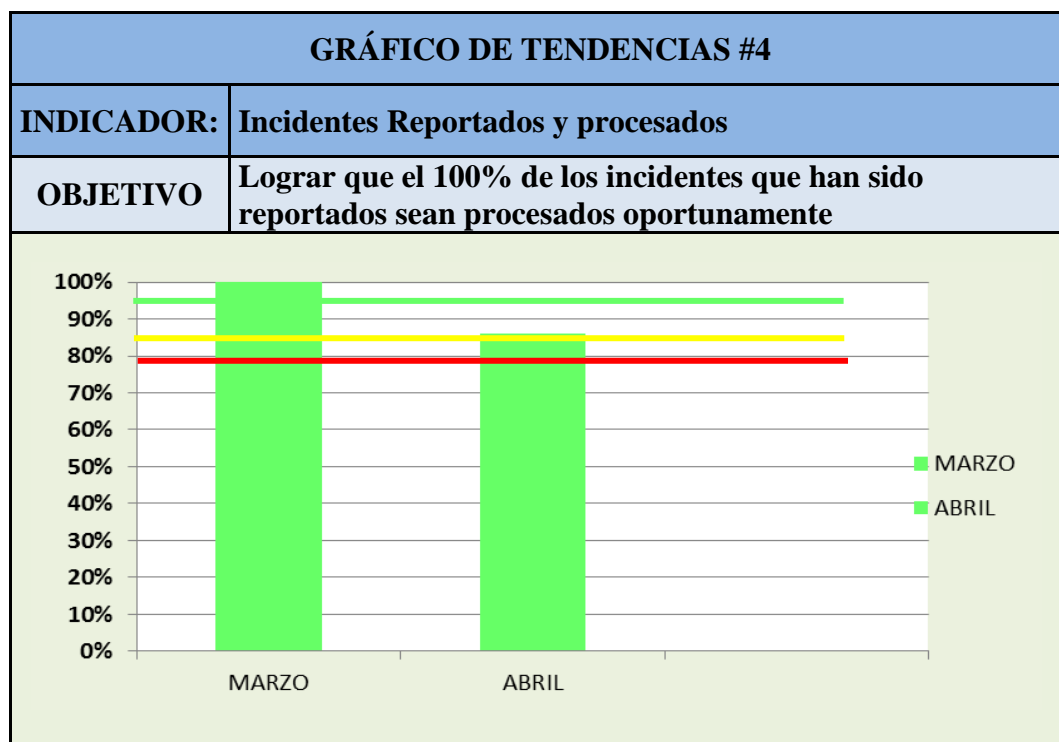


FIGURA 4.8 GRÁFICO DE TENDENCIA 4 - INCIDENTES CRÍTICOS REPORTADOS Y PROCESADO

MES	MARZO	ABRIL
INCIDENTES REPORTADOS	2	7
INCIDENTES PROCESADOS	2	6
% INCID. REPORTADOS Y PROCESADOS	100%	86%
MÍNIMO	80%	
MÁXIMO	1	
META	95%	

La gráfica de tendencias #4 muestra porcentualmente el resultado de los incidentes críticos que han sido previamente comunicados y que han sido procesados oportunamente, para prevenir en el futuro que ocurran lesiones o accidentes graves.

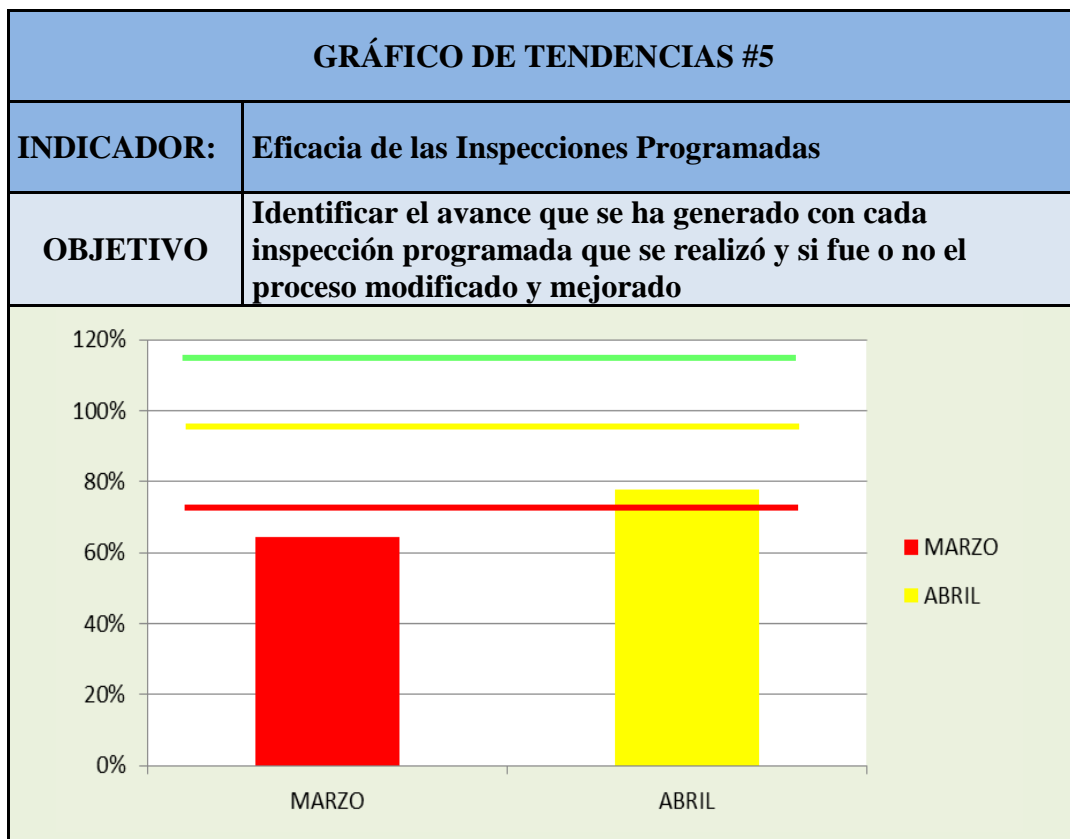


FIGURA 4.9 GRÁFICO DE TENDENCIA 5 - EFICACIA DE LAS INSPECCIONES PROGRAMADAS

MES	MARZO	ABRIL
INSPECCION PROGRAMADA	64%	78%
MÍNIMO	75%	
MÁXIMO	100%	
META	100%	

La gráfica de tendencias #5 muestra el comportamiento del indicador de la eficiencia de las inspecciones programadas planificadas, ya que mediante su correcto uso nos ayuda a detectar los incidentes por condiciones y actos inseguros de los operarios y a generar una cultura de prevención.

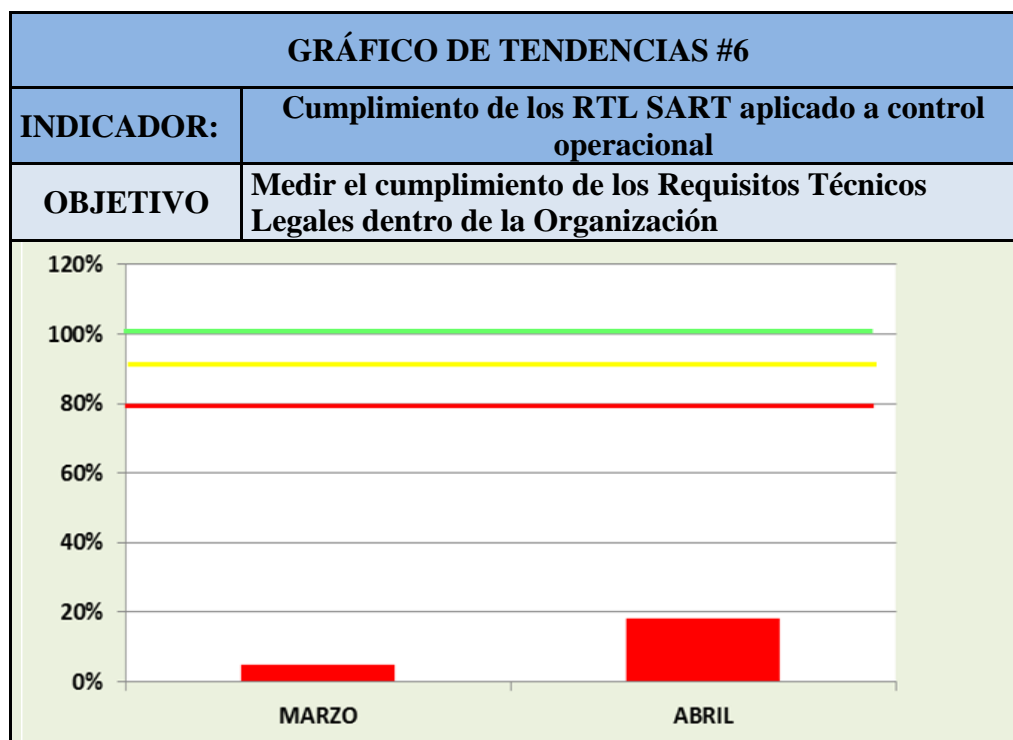


FIGURA 4.10 GRÁFICO DE TENDENCIA 6 - CUMPLIMIENTO DE LOS RTL SART APLICADO A CONTROL OPERACIONAL

MES	MARZO	ABRIL
RTL IMPLEMENTADOS	0,5	2
RTL CONTROL OPERACIONAL	11	11
% CUMPLIMIENTO	5%	18%
MÍNIMO	80%	
MÁXIMO	100%	
META	100%	

La gráfica de tendencias #6 muestra el comportamiento del índice de cumplimiento de los Requisitos Técnicos Legales SART, cabe mencionar que no se encuentran totalmente implementados en la Organización, pero la Alta Dirección se encuentra preocupada por cumplir con las normativas legales vigentes y evitar la existencia de multas y sanciones por incumplimiento de las mismas.

4.9.4. Matriz de Seguimiento de Actividades de Mejora

Con el fin de cumplir con los objetivos planteados en la planificación, se realiza una matriz de seguimiento que establece los plazos establecidos para cada responsable asignado a la actividad a llevar a cabo. A través de la elaboración de la matriz que se muestra a continuación posteriormente se procede a identificar anomalías durante la ejecución de las actividades como parte de un seguimiento efectivo y con el fin de contribuir al mejoramiento continuo.

TABLA 7.8 MATRIZ DE SEGUIMIENTO

MATRIZ DE SEGUIMIENTO			
RESPONSABLE	ACTIVIDAD	FECHA INICIO	FECHA FINAL
Jefe de Producción	Realizas Inspecciones Programadas semanalmente cumpliendo con el Cronograma establecido y aprobado por la Administración.	09-04-2012	09-05-2012
Gerente General	Evaluar al personal trimestralmente sobre las capacitaciones brindadas en el período de evaluación según lo establece el Plan de Capacitaciones mensuales.	09-04-2012	09-12-2012
Jefe de Producción	Dar mantenimiento a los EPP que utilizan los obreros de la planta mensualmente.	16-04-2012	28-02-2013
Gerente General	Adecuación del área para ubicación de máquinas ruidosas, mediante la contratación de personal de construcción para llevar a cabo el proyecto de aislamiento de máquinas ruidosas.	02-07-2012	28-12-2012
Gerente General	Revisar la Lista de Asistencia de las Capacitaciones, identificar personal sin capacitar y planificar los nuevos horarios a la Organización para el total cumplimiento de charlas hacia los operarios.	04-05-2012	28-06-2012
Jefe de Recursos Humanos	Elaborar un Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo.	02-05-2012	02-10-2012
Jefe de Recursos Humanos	Elaborar el Manual de Políticas y Procedimientos de la Organización.	02-05-2012	02-10-2012



Elaborado por: Autores

CAPÍTULO 5

ANÁLISIS DE RESULTADOS

5.1 Análisis de Resultados de los indicadores claves

En la siguiente tabla se presentan los resultados obtenidos de los indicadores claves con la aplicación del sistema de control operacional SART exponiendo la situación antes y después del diseño.

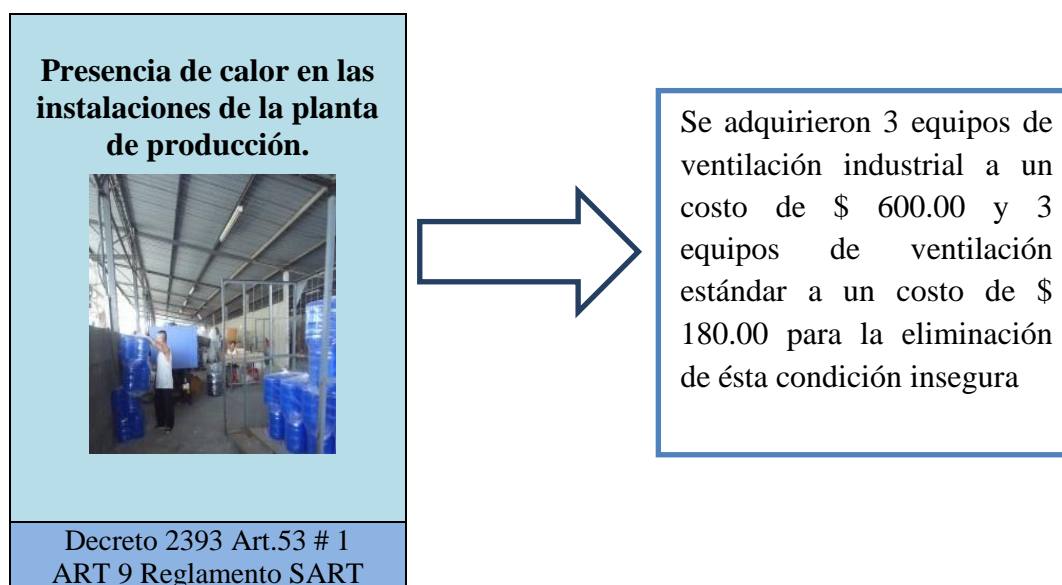
 RESULTADOS OBTENIDOS 				
Resultados Proyectados	Indicador	Situación Actual	Resultado Obtenido	Resultado Proyectado
Objetivos		Marzo	Abril	Febrero 2013
Cumplir con el 100% de las capacitaciones planificadas	Cumplimiento del Plan de Capacitación	0%	100%	100%
Lograr que el 100% de los trabajadores utilicen el EPP en sus puestos de trabajo	Conocimiento de uso correcto de EPP	0%	41%	100%
Lograr que el personal reporte al menos 10 incidentes por mes	Número de Incidentes Reportados	2 incidentes	7 incidentes	10 incidentes
Que el 100% de los incidentes que han sido reportados sean procesados oportunamente.	Incidentes Reportados y procesados	100%	86%	95%

Identificar el avance que se ha generado con cada inspección programada que se realizó y si fue o no el proceso modificado y mejorado	Eficacia de las Inspecciones Programadas	64%	78%	100%
Medir el cumplimiento de los Requisitos Técnicos Legales dentro de la Organización	Cumplimiento de los RTL SART aplicando a control operacional	5%	18%	100%

Elaborado por: Autores

5.2 Análisis de Resultados de las condiciones inseguras (hallazgos)

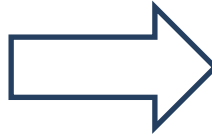
A continuación se detallan los hallazgos de las condiciones inseguras que se detectaron en la Planta y los costos que se deben incurrir para solucionar estos problemas:



Falta de limpieza en los puestos de trabajo e instalaciones de la planta



Decreto 2393 Art.55 # 5
ART 9 Reglamento SART

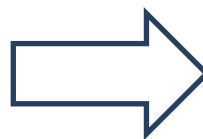


Se ha contratado 2 personas para realizar solo la limpieza, con sueldo básico. Esto tiene un costo anual aprox. de \$ 7.000,00 por los dos trabajadores, para la eliminación de esta condición insegura.

Las máquinas que producen ruido no se encuentran ubicadas aisladamente, incumpliendo estándares de decibeles y el tiempo de exposición por jornada/hora para el trabajador



Decreto 2393 Art.55 # 3 y
ART 9 Reglamento SART

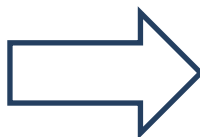


Construir un área especial para la ubicación de estas máquinas. Esto tiene un costo aprox. \$7.000,00 incluido mano de obra y materiales a utilizarse en la construcción de la misma. Ésta programada para terminar la ejecución de ésta obra en Diciembre del 2012

Las instalaciones no están dotadas de suficiente iluminación



Decreto 2393 Art.55 # 3 y
ART 9 Reglamento SART



Para solucionar esta condición insegura se compraron 10 equipos de luminarias nuevas (lámparas fluorescentes de 2 tubos).

Dando un costo total aproximado de \$150.00

Existen aberturas en el piso que no están protegidas por cubiertas o barandillas.



Decreto 2393 Art.55 # 3 y
ART 9 Reglamento SART

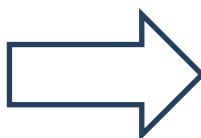


Se ha contratado 2 personas para la readecuación del piso que se encuentra en mal estado. Esto tiene un costo aprox. por mano de obra \$ 100,00 más los materiales a utilizarse \$200,00 ésta condición insegura se ha solucionado.

Señalización inadecuada en la planta de producción



Decreto 2393 Art.164 # 3 y
ART 9 Reglamento SART

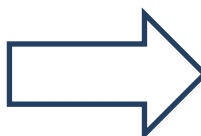


Esta condición insegura se ha solucionado con la adquisición de elementos de señalización para las 5 áreas de la planta, a un costo aprox de \$ 50,00 por cada área de producción. Dando un costo total de \$350,00

Equipos de protección personal no conservados en buen estado




Decreto 2393 Art.13 # 3 y
ART 9 Reglamento SART



Se compraron 2 módulos metálicos con 20 casilleros por cada módulo con un costo total aprox. de \$ 400,00 para la eliminación de esta condición insegura.

Uso incorrecto de los medios de protección personal y colectiva por parte de los trabajadores.



Se aplica un control periódico por parte del jefe de producción debido al uso inapropiado de estos equipos por falta de inspección.

Decreto 2393 Art.164 # 3 y ART 9 Reglamento SART

Total de Condiciones Inseguras	10
Eliminados	8
Al eliminarse en los próximos 2 meses	1
A eliminarse en los próximos 8 meses	1

5.3 Análisis de Resultados de los Costos Totales

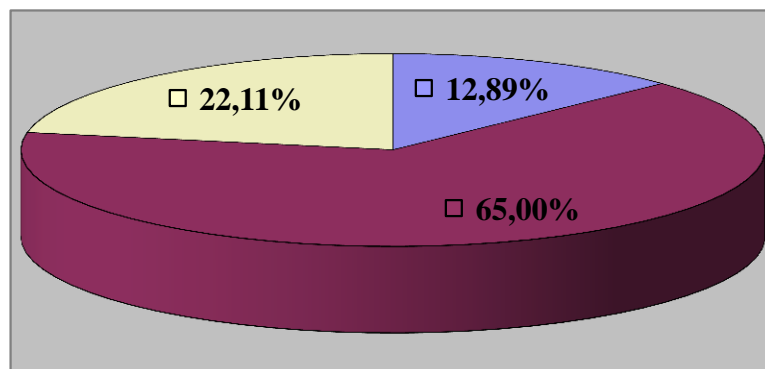
Mediante el siguiente la siguiente gráfica se presenta el análisis de resultado obtenido de los costos totales incurridos en la capacitación y condiciones inseguras de la organización, a través de los hallazgos que se detectaron en la misma.


Ítem	Descripción	Valor	%
A	Capacitaciones	3,150.00	12.89
B	Para eliminar condiciones inseguras (Riesgos Agregados)	15,880.00	65.00
C	Para minimizar Riesgos Inherentes (EPP)	5,400.00	22.11
TOTAL		24,430.00	100.00

Elaborado por: Autores

COSTOS TOTALES

■ Capacitaciones
 ■ Riesgos Agregados
 ■ Riesgos Inherentes



 Equipos de Protección Personal			
Descripción	Cantidad	Precio	Total
Guantes (pares)	100	2.00	200.00
Mascarillas	200	0.25	50.00
Cascos	100	15.00	1500.00
Gafas	50	12.00	600.00
Chalecos	50	5.00	250.00
Botas (par)	50	25.00	1250.00
Camisetas	150	5.00	750.00
Pantalones	80	10.00	800.00
Total Costo Anual			\$5400.00

Elaborado por: Autores

CAPÍTULO 6

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 Conclusiones

Luego de haber diseñado un Sistema de Control Operacional basada en SART se puede concluir lo siguiente:

1. El Sistema de Control Operacional basado en SART permite identificar los peligros existentes y a la vez cumplir los RTL de SART con respecto a control operacional.
2. El análisis de tareas y la identificación de peligros por medio del método de William Fine, permite identificar las tareas con mayor grado de peligrosidad y tomar medidas correctivas.
3. La elaboración de las guías operativas establecidas, disminuyen el número de incidentes, puesto que se le indica al operador paso a paso como deben realizar sus actividades tomando en cuenta las medidas de seguridad establecidas.

4. El sistema de control operacional permite también identificar las necesidades de capacitación.
5. Las inspecciones programadas verifican el cumplimiento de las guías operativas, la eficacia de la capacitación y a la vez crea una nueva cultura organizacional de prevención de riesgos en la organización.
6. Los Tableros de Control permiten ver el resultado de los indicadores proactivos y tomar decisiones a tiempo y a la vez darle sostenibilidad al sistema de control operacional.
7. La auditoría le da confiabilidad al sistema y a la vez se evidencia con Hallazgos ante el Gerente la necesidad de mejorar las condiciones laborales para beneficio de los trabajadores y de la organización.
8. Las capacitaciones acerca de los Equipos de Protección Personal motivaron a los operarios con el uso respectivo y cuidado necesario sobre estos equipos, concientizando la importancia de ser utilizados oportunamente para evitar accidentes laborales.

6.2 Recomendaciones

1. Implementar las Guías Operativas diseñadas en las que se describen los pasos de los procesos productivos (elaboración, revisión y rebabado del producto) para mejor comprensión de los nuevos operarios.
2. En base a las 3 inspecciones programadas elaboradas, evaluar el cumplimiento y no cumplimiento de los procesos productivos cada trimestre; para mejorar la productividad en base a las debilidades que se encuentran en las mismas.
3. Ejecutar el cronograma de capacitaciones que está basado en temas de Seguridad y Salud
4. Ocupacional para mayor control operativo y cuidado personal hacia los operarios.
5. Considerar de la Tabla 4.1 Identificación de Peligros, los costos estimados para que estos actos y condiciones inseguras sean eliminadas completamente.

6. Cumplir con el Plan de Auditoría para evaluar la situación actual del área de producción, el cumplimiento de aspectos legales y normativas vigentes.
7. Trabajar en las 6 acciones correctivas de los Reportes de las No Conformidades identificadas: RNC #AI-001, RNC #AI-002, RNC #AI-003, RNC #AI-004, RNC #AI-005, RNC #AI-006; para mejora de cada proceso definido en el reporte.
8. Motivar al personal operativo a través de incentivos económicos que realicen las debidas notificaciones de incidentes u oportunidades de mejoras, recordándoles que mediante estas notificaciones a tiempo se pueden salvar vidas humanas.

A

N

E

X

O

S

ANEXO A

ESTRUCTURA DE LAS NORMATIVAS LEGALES

Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo (Decreto 2393)

Título I

DISPOSICIONES GENERALES

- Art. 1.- ÁMBITO DE APLICACIÓN
- Art. 2.- DEL COMITÉ INTERINSTITUCIONAL DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO
- Art. 3.- DEL MINISTERIO DE TRABAJO
- Art. 4.- DEL MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y DEL INSTITUTO ECUATORIANO DE OBRAS SANITARIAS
- Art. 5.- DEL INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL
- Art. 6.- DEL MINISTERIO DE COMERCIO EXTERIOR, INDUSTRIALIZACIÓN Y PESCA
- Art. 7.- DEL MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS
- Art. 8.- DEL INSTITUTO ECUATORIANO DE NORMALIZACIÓN
- Art. 9.- DEL SERVICIO ECUATORIANO DE CAPACITACIÓN PROFESIONAL
- Art. 10.- Todas las demás instituciones del sector público, además de las organizaciones de empresarios y trabajadores, colaborarán en la aplicación del presente Reglamento.
- Art. 11.- OBLIGACIONES DE LOS EMPLEADORES
- Art. 12.- OBLIGACIONES DE LOS INTERMEDIARIOS
- Art. 13.- OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES
- Art. 14.- DE LOS COMITÉS DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO
- Art. 15.- DE LA UNIDAD DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO
- Art. 16.- DE LOS SERVICIOS MÉDICOS DE LA EMPRESA
- Art. 17.- FORMACIÓN, PROPAGANDA Y DIVULGACIÓN

Título II

CONDICIONES GENERALES DE LOS CENTROS DE TRABAJO

Capítulo I

SEGURIDAD EN EL PROYECTO

- Art. 18.- La construcción, reforma o modificación sustancial que se realicen en el futuro de cualquier centro de trabajo...
- Art. 19.- El Comité Interinstitucional coordinará con los Municipios la aplicación de las normas legales y reglamentarias.
- Art. 20.- Los Municipios comunicarán al Ministerio de Trabajo y Recursos Humanos las Resoluciones...

Capítulo II

EDIFICIOS Y LOCALES

- Art. 21.- SEGURIDAD ESTRUCTURAL
- Art. 22.- SUPERFICIE Y CUBICACIÓN EN LOS LOCALES Y PUESTOS DE TRABAJO
- Art. 23.- SUELOS, TECHOS Y PAREDES
- Art. 24.- PASILLOS.
- Art. 25.- RAMPAS PROVISIONALES
- Art. 26.- ESCALERAS FIJAS Y DE SERVICIO
- Art. 27.- ESCALERAS FIJAS DE SERVICIO DE MÁQUINAS E INSTALACIONES
- Art. 28.- ESCALERAS DE MANO
- Art. 29.- PLATAFORMA DE TRABAJO
- Art. 30.- ABERTURAS EN PISOS
- Art. 31.- ABERTURAS EN PAREDES
- Art. 32.- BARANDILLAS Y RODAPIÉS
- Art. 33.- PUERTAS Y SALIDAS
- Art. 34.- LIMPIEZA DE LOCALES

Capítulo III

SERVICIOS PERMANENTES

- Art. 35.- DORMITORIOS
- Art. 36.- VIVIENDAS
- Art. 37.- COMEDORES
- Art. 38.- COCINAS
- Art. 39.- ABASTECIMIENTO DE AGUA
- Art. 40.- VESTUARIOS
- Art. 41.- SERVICIOS HIGIÉNICOS
- Art. 42.- EXCUSADOS Y URINARIOS
- Art. 43.- DUCHAS
- Art. 44.- LAVABOS
- Art. 45.- NORMAS COMUNES A LOS SERVICIOS HIGIÉNICOS
- Art. 46.- SERVICIOS DE PRIMEROS AUXILIOS

ANEXO A

ESTRUCTURA DE LAS NORMATIVAS LEGALES

- Art. 47. EMPRESAS CON SERVICIO MÉDICO
- Art. 48. TRASLADO DE ACCIDENTADOS Y ENFERMOS

Capítulo IV

INSTALACIONES PROVISIONALES EN CAMPAMENTOS, CONSTRUCCIONES Y DEMÁS TRABAJOS AL AIRE LIBRE.

- Art. 49. ALOJAMIENTO Y VESTUARIO
- Art. 50. COMEDORES
- Art. 51. SERVICIOS HIGIÉNICOS
- Art. 52. SUMINISTRO DE AGUA

Capítulo V

MEDIO AMBIENTE Y RIESGOS LABORALES POR FACTORES FÍSICOS, QUÍMICOS Y BIOLÓGICOS

- Art. 53. CONDICIONES GENERALES AMBIENTALES: VENTILACIÓN, TEMPERATURA Y HUMEDAD
- Art. 54. CALOR
- Art. 55. RUIDOS Y VIBRACIONES
- Art. 56. ILUMINACIÓN, NIVELES MÍNIMOS
- Art. 57. ILUMINACIÓN ARTIFICIAL
- Art. 58. ILUMINACIÓN DE SOCORRO Y EMERGENCIA
- Art. 59. MICROONDAS
- Art. 60. RADIACIONES INFRARROJAS
- Art. 61. RADIACIONES ULTRAVIOLETAS
- Art. 62. RADIACIONES IONIZANTES
- Art. 63. SUSTANCIAS CORROSIVAS, IRRITANTES Y TÓXICAS PRECAUCIONES GENERALES
- Art. 64. SUSTANCIAS CORROSIVAS, IRRITANTES Y TÓXICAS EXPOSICIONES PERMITIDAS
- Art. 65. SUSTANCIAS CORROSIVAS, IRRITANTES Y TÓXICAS.- NORMAS DE CONTROL.
- Art. 66. DE LOS RIESGOS BIOLÓGICOS.
- Art. 67. VERTIDOS, DESECHOS Y CONTAMINACIÓN AMBIENTAL
- Art. 68. ALIMENTACIÓN E INDUSTRIAS ALIMENTICIAS

Capítulo VI

FRÍO INDUSTRIAL

- Art. 69. LOCALES
- Art. 70. EQUIPOS
- Art. 71. CÁMARAS FRIGORÍFICAS
- Art. 72. EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Título III

APARATOS, MÁQUINAS Y HERRAMIENTAS

Capítulo I

INSTALACIONES DE MÁQUINAS FIJAS

- Art. 73. UBICACIÓN
- Art. 74. SEPARACIÓN DE LAS MÁQUINAS
- Art. 75. COLOCACIÓN DE MATERIALES Y ÚTILES

Capítulo II

PROTECCIÓN DE MÁQUINAS FIJAS

- Art. 76. INSTALACIÓN DE RESGUARDOS Y DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD
- Art. 77. CARACTERÍSTICAS DE LOS RESGUARDOS DE MÁQUINAS
- Art. 78. ABERTURAS DE LOS RESGUARDOS
- Art. 79. DIMENSIONES DE LOS RESGUARDOS
- Art. 80. INTERCONEXIÓN DE LOS RESGUARDOS Y LOS SISTEMAS DE MANDO
- Art. 81. ÁRBOLES DE TRANSMISIÓN
- Art. 82. TRANSMISIONES POR CORREA
- Art. 83. TRANSMISIONES POR CABLES Y CADENAS
- Art. 84. VÍAS DE PASO

Capítulo III

ÓRGANOS DE MANDO

- Art. 85. ARRANQUE Y PARADA DE MÁQUINAS FIJAS
- Art. 86. INTERRUPTORES
- Art. 87. PULSADORES DE PUESTA EN MARCHA
- Art. 88. PULSADORES DE PARADA
- Art. 89. PEDALES
- Art. 90. PALANCAS

Capítulo IV

ANEXO A

ESTRUCTURA DE LAS NORMATIVAS LEGALES

UTILIZACIÓN Y MANTENIMIENTO DE MÁQUINAS FIJAS

Art. 91. UTILIZACIÓN

Art. 92. MANTENIMIENTO

Art. 93. REPARACIÓN Y PUESTA A PUNTO

Capítulo V

MÁQUINAS PORTÁTILES

Art. 94. UTILIZACIÓN Y MANTENIMIENTO

Capítulo VI

HERRAMIENTAS MANUALES

Art. 95. NORMAS GENERALES Y UTILIZACIÓN

Capítulo VII

FABRICACIÓN, COMERCIALIZACIÓN Y EXHIBICIÓN DE APARATOS Y MAQUINARIAS

Art. 96. FABRICACIÓN

Art. 97. COMERCIALIZACIÓN

Art. 98. EXHIBICIÓN

Título IV

MANIPULACIÓN Y TRANSPORTE

Capítulo I

APARATOS DE IZAR. NORMAS GENERALES

Art. 99. CONSTRUCCIÓN Y CONSERVACIÓN

Art. 100. CARGA MÁXIMA.

Art. 101. MANIPULACIÓN DE LAS CARGAS

Art. 102. REVISIÓN Y MANTENIMIENTO

Art. 103. FRENOS

Capítulo II

APAREJOS

Art. 104. CABLES

Art. 105. CADENAS

Art. 106. CUERDAS

Art. 107. ESLINGAS

Art. 108. GANCHOS

Art. 109. POLEAS

Art. 110. TAMBORES DE IZAR

CLASES DE APARATOS DE IZAR

Art. 111. CABRIAS Y CABRENTANTES ACCIONADOS A MANO

Art. 112. GATAS PARA LEVANTAR PESOS

Art. 113. GRÚAS. NORMAS GENERALES

Art. 114. CABINAS DE GRÚA

Art. 115. GRÚAS AUTOMOTORES

Art. 116. GRÚAS MONOCARRIL

Art. 117. GRÚAS DE PESCANTE

Art. 118. PUENTES - GRÚAS

Art. 119. GRÚAS - TORRE.

Capítulo IV

TRANSPORTADORES DE MATERIALES

Art. 120. NORMAS GENERALES

Art. 121. TRANSPORTADORES DE CANAL

Art. 122. TRANSPORTADORES DE CANGILONES

Art. 123. TRANSPORTADORES DE CINTA.

Art. 124. TRANSPORTADORES NEUMÁTICOS

Art. 125. TRANSPORTADORES DE RODILLO POR FUERZA MOTRIZ.

Art. 126. TRANSPORTADORES DE RODILLOS POR GRAVEDAD

Art. 127. TRANSPORTE POR TUBERÍAS

Capítulo V

MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

Art. 128. MANIPULACIÓN DE MATERIALES

Art. 129. ALMACENAMIENTO DE MATERIALES

Capítulo VI

ANEXO A

ESTRUCTURA DE LAS NORMATIVAS LEGALES

VEHÍCULOS DE CARGA Y TRANSPORTE

- Art. 130. CIRCULACIÓN DE VEHÍCULOS
- Art. 131. CARRETILLAS O CARROS MANUALES
- Art. 132. TRACTORES Y OTROS MEDIOS DE TRANSPORTE AUTOMOTOR
- Art. 133. FERROCARRILES EN CENTROS DE TRABAJO
- Art. 134. TRANSPORTE DE LOS TRABAJADORES

Capítulo VII

MANIPULACIÓN, ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE DE MERCANCÍAS PELIGROSAS

- Art. 135. MANIPULACIÓN DE MATERIALES PELIGROSOS
- Art. 136. ALMACENAMIENTO, MANIPULACIÓN Y TRABAJOS EN DEPÓSITOS DE MATERIALES INFLAMABLES
- Art. 137. TANQUES PARA ALMACENAR FLUIDOS PELIGROSOS NO INFLAMABLES
- Art. 138. PRODUCTOS CORROSIVOS
- Art. 139. TRANSPORTE DE MERCANCÍAS PELIGROSAS. CONDICIONES GENERALES
- Art. 140. TRANSPORTE DE MERCANCÍAS PELIGROSAS.- CONDICIONES DE LA CARGA Y DESCARGA
- Art. 141. TRANSPORTE DE MERCANCÍAS PELIGROSAS.- CONDICIONES DE TRANSPORTE

Capítulo VIII

TRABAJO PORTUARIO

- Art. 142. Se extiende la obligación de cumplir todas las disposiciones contenidas en el Reglamento de Seguridad e Higiene de los Trabajadores Portuarios...

Título V

PROTECCIÓN COLECTIVA

Capítulo I

PREVENCIÓN DE INCENDIOS.- NORMAS GENERALES

- Art. 143. EMPLAZAMIENTOS DE LOS LOCALES
- Art. 144. ESTRUCTURA DE LOS LOCALES
- Art. 145. DISTRIBUCIÓN INTERIOR DE LOCALES
- Art. 146. PASILLOS, CORREDORES, PUERTAS Y VENTANAS
- Art. 147. SEÑALES DE SALIDA
- Art. 148. PARARRAYOS
- Art. 149. INSTALACIONES Y EQUIPOS INDUSTRIALES
- Art. 150. SOLDADURA U OXICORTE
- Art. 151. MANIPULACIÓN DE SUSTANCIAS INFLAMABLES
- Art. 152. RESIDUOS
- Art. 153.- ADIESTRAMIENTO Y EQUIPO

Capítulo II

INSTALACIÓN DE DETECCIÓN DE INCENDIOS

- Art. 154. En los locales de alta concurrencia o peligrosidad se instalarán sistemas de detección de incendios...

Capítulo III

INSTALACIÓN DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS

- Art. 155. Se consideran instalaciones de extinción las siguientes: bocas de incendio, hidrantes de incendios, columna seca, extintores y sistemas fijos de extinción...
- Art. 156. BOCAS DE INCENDIO
- Art. 157. HIDRANTES DE INCENDIOS
- Art. 158. COLUMNA SECA
- Art. 159. EXTINTORES MÓVILES

Capítulo IV

INCENDIOS - EVACUACIÓN DE LOCALES

- Art. 160. EVACUACIÓN DE LOCALES
- Art. 161. SALIDAS DE EMERGENCIA

CON RIESGO DE EXPLOSIÓN

- Art. 162. SE CONSIDERAN LOCALES CON RIESGO DE EXPLOSIÓN AQUELLOS EN LOS QUE EXISTA ALGUNO DE LOS MATERIALES SIGUIENTES
- Art. 163. MEDIDAS DE SEGURIDAD

Capítulo VI

SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD.- NORMAS GENERALES

- Art. 164. OBJETO
- Art. 165. TIPOS DE SEÑALIZACIÓN
- Art. 166. Se cumplirán además con las normas establecidas en el Reglamento respectivo de los Cuerpos de Bomberos del país...

ANEXO A

ESTRUCTURA DE LAS NORMATIVAS LEGALES

Capítulo VII

COLORES DE SEGURIDAD

- Art. 167. TIPOS DE COLORES
- Art. 168. CONDICIONES DE UTILIZACIÓN

Capítulo VIII

SEÑALES DE SEGURIDAD

- Art. 169. CLASIFICACIÓN DE LAS SEÑALES.
- Art. 170. CONDICIONES GENERALES
- Art. 171. CATÁLOGO DE SEÑALES NORMALIZADAS

Capítulo IX

RÓTULOS Y ETIQUETAS DE SEGURIDAD

- Art. 172. NORMAS GENERALES
- Art. 173. SEÑALIZACIÓN EN RECIPIENTES A PRESIÓN
- Art. 174. SEÑALIZACIÓN EN TRANSPORTE DE FLUIDOS POR TUBERÍAS

Título VI

PROTECCIÓN PERSONAL

- Art. 175. DISPOSICIONES GENERALES
- Art. 176. ROPA DE TRABAJO
- Art. 177. PROTECCIÓN DEL CRÁNEO
- Art. 178. PROTECCIÓN DE CARA Y OJOS
- Art. 179. PROTECCIÓN AUDITIVA
- Art. 180. PROTECCIÓN DE VÍAS RESPIRATORIAS
- Art. 181. PROTECCIÓN DE LAS EXTREMIDADES SUPERIORES
- Art. 182. PROTECCIÓN DE LAS EXTREMIDADES INFERIORES
- Art. 183. CINTURONES DE SEGURIDAD
- Art. 184. OTROS ELEMENTOS DE PROTECCIÓN

Título VII

INCENTIVOS, RESPONSABILIDADES Y SANCIONES

- Art. 185. INCENTIVOS
- Art. 186. DE LA RESPONSABILIDAD
- Art. 187. PROHIBICIONES PARA LOS EMPLEADORES
- Art. 188. PROHIBICIONES PARA LOS TRABAJADORES
- Art. 189. DE LAS SANCIONES A LAS EMPRESAS.
- Art. 190. DEL PROCEDIMIENTO
- Art. 191. DESTINO DE LAS MULTAS
- Art. 192. POTESTAD DISCIPLINARIA DEL EMPLEADOR
- Art. 193. RESPONSABILIDAD DE LOS FUNCIONARIOS DEL SECTOR PÚBLICO

ANEXO A
ESTRUCTURA DE LAS NORMATIVAS LEGALES

Reglamento para el Sistema de Auditoría de Riesgos del Trabajo “SART”
(Resolución No. Consejo Directivo 333)

Título I
PRELIMINAR

Capítulo Único
DISPOSICIONES GENERALES

- ART. 1.- OBJETO Y RESPONSABILIDADES
- ART. 2.- OBJETIVOS DE LA AUDITORÍA DE RIESGOS DEL TRABAJO
- ART. 3.- SELECCIÓN DE LAS EMPRESAS U ORGANIZACIONES A AUDITARSE
- ART. 4.- RECURSOS MÍNIMOS DE LAS UNIDADES PROVINCIALES DE RIESGOS DEL TRABAJO PARA LA EJECUCIÓN DE AUDITORÍAS DE RIESGOS DEL TRABAJO
- ART. 5.- REQUISITOS DE LOS PROFESIONALES DEL SGRT QUE EJECUTEN LAS AUDITORÍAS DE RIESGOS DEL TRABAJO
- ART. 6.- PROGRAMA DE AUDITORÍAS DE RIESGOS DEL TRABAJO Y PERIODICIDAD
- ART. 7.- RESPONSABILIDADES DE LAS UNIDADES DE RIESGOS DEL TRABAJO

Título II
DEL PROCEDIMIENTO

Capítulo I
DE LAS ETAPAS

- Art. 8.- PROCEDIMIENTOS DE LA AUDITORÍA DE RIESGOS DEL TRABAJO

Capítulo II
DE LA AUDITORÍA DE RIESGOS DEL TRABAJO

- ART. 9.- AUDITORÍA DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE LAS EMPRESAS/ORGANIZACIONES
- ART. 10.- VERIFICACIÓN DEL CIERRE DE LAS NO CONFORMIDADES ESTABLECIDAS EN LA AUDITORÍA DE RIESGOS DEL TRABAJO Y ESTABLECIMIENTO DE NO CONFORMIDADES DE LOS EVENTOS DE CAMBIO
- ART. 11.- EVALUACIÓN DE LA EFICACIA DEL SISTEMA DE GESTIÓN
- ART. 12.- SUPERVISIÓN DE LA AUDITORÍA

Capítulo III
DE LOS INFORMES DE LAS AUDITORÍAS DE RIESGOS DEL TRABAJO

- ART. 13.- INFORMES DE LA AUDITORÍA

Capítulo IV
DEL PROCESO DE NOTIFICACIÓN

- Art. 14.- DE LA NOTIFICACIÓN

Capítulo V
DEL ARCHIVO DE DOCUMENTOS DE LA AUDITORÍA

- Art. 15.- ARCHIVO Y DOCUMENTACIÓN

ANEXO A
ESTRUCTURA DE LAS NORMATIVAS LEGALES

Código del Trabajo

TÍTULO PRELIMINAR
DISPOSICIONES FUNDAMENTALES

TÍTULO I
DEL CONTRATO INDIVIDUAL DE TRABAJO

Capítulo III

De los efectos del contrato de trabajo

ART. 38.- RIESGOS PROVENIENTES DEL TRABAJO

TÍTULO IV
DE LOS RIESGOS DEL TRABAJO

Capítulo I

Determinación de los riesgos y de la responsabilidad del empleador

ART. 347.- RIESGOS DEL TRABAJO

ART. 348.- ACCIDENTE DE TRABAJO

ART. 349.- ENFERMEDADES PROFESIONALES

ART. 350.- DERECHO A INDEMNIZACIÓN

ART. 351.- INDEMNIZACIÓN A SERVIDORES PÚBLICOS

ART. 352.- DERECHOS DE LOS DEUDOS

ART. 353.- INDEMNIZACIONES A CARGO DEL EMPLEADOR

ART. 354.- EXENCIÓN DE RESPONSABILIDAD

ART. 355.- IMPRUDENCIA PROFESIONAL

ART. 356.- SEGURO FACULTATIVO

ART. 357.- RESPONSABILIDAD DE TERCEROS

ART. 358.- SUJECCIÓN AL DERECHO COMÚN

Capítulo II

De los accidentes

ART. 359.- INDEMNIZACIONES POR ACCIDENTE DE TRABAJO

ART. 360.- INCAPACIDAD PERMANENTE Y ABSOLUTA

ART. 361.- DISMINUCIÓN PERMANENTE

ART. 362.- INCAPACIDAD TEMPORAL

Capítulo III

De las enfermedades profesionales

ART. 363.- CLASIFICACIÓN

ART. 364.- OTRAS ENFERMEDADES PROFESIONALES

Capítulo IV

De las indemnizaciones

Parágrafo 1ro.

De las indemnizaciones en caso de accidente

ART. 365.- ASISTENCIA EN CASO DE ACCIDENTE

ART. 366.- APARATOS DE PRÓTESIS Y ORTOPEDIA

ART. 367.- CÁLCULO DE INDEMNIZACIONES PARA EL TRABAJADOR NO AFILIADO AL IESS

ART. 368.- PRESUNCIÓN DEL LUGAR DE TRABAJO

ART. 369.- MUERTE POR ACCIDENTE DE TRABAJO

ART. 370.- INDEMNIZACIÓN POR INCAPACIDAD PERMANENTE

ART. 371.- INDEMNIZACIÓN POR DISMINUCIÓN PERMANENTE

ART. 372.- MODIFICACIÓN DE LOS PORCENTAJES

ART. 373.- INDEMNIZACIÓN POR INCAPACIDAD TEMPORAL

ART. 374.- ACCIDENTE EN TRABAJO OCASIONAL

ART. 375.- REVISIÓN DE LA DISMINUCIÓN PERMANENTE PARCIAL

Parágrafo 2do.

De las indemnizaciones en caso de enfermedades profesionales

ART. 376.- INDEMNIZACIÓN POR ENFERMEDAD PROFESIONAL

Parágrafo 3ro.

Disposiciones comunes relativas a las indemnizaciones

ANEXO A

ESTRUCTURA DE LAS NORMATIVAS LEGALES

ART. 377.- DERECHO A INDEMNIZACIÓN POR ACCIDENTE O ENFERMEDAD PROFESIONAL
ART. 378.- FALTA DE DERECHO A INDEMNIZACIÓN
ART. 389.- CUADROS ESTADÍSTICOS DE ACCIDENTES DE TRABAJO
ART. 397.- PRESTACIÓN DE PRIMEROS AUXILIOS

Capítulo V

De la prevención de los riesgos, de las medidas de seguridad e higiene, de los puestos de auxilio, y de la disminución de la capacidad para el trabajo

ART. 410.- OBLIGACIONES RESPECTO DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS
ART. 412.- PRECEPTOS PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS
ART. 414.- MEDIOS PREVENTIVOS
ART. 415.- CONDICIÓN DE LOS ANDAMIOS
ART. 416.- PROHIBICIÓN DE LIMPIEZA DE MÁQUINAS EN MARCHA
ART. 417.- LÍMITE MÁXIMO DEL TRANSPORTE MANUAL
ART. 418.- MÉTODOS DE TRABAJO EN EL TRANSPORTE MANUAL
ART. 424.- VESTIDOS ADECUADOS PARA TRABAJOS PELIGROSOS
ART. 426.- ADVERTENCIA PREVIA AL FUNCIONAMIENTO DE UNA MÁQUINA
ART. 428.- REGLAMENTOS SOBRE PREVENCIÓN DE RIESGOS
ART. 430.- ASISTENCIA MÉDICA Y FARMACÉUTICA
ART. 434.- REGLAMENTO DE HIGIENE Y SEGURIDAD

Parágrafo 3ro.

De la inspección del trabajo

ART. 545.- ATRIBUCIONES DE LOS INSPECTORES DEL TRABAJO
ART. 546.- RESPONSABILIDAD DE LOS INSPECTORES DEL TRABAJO
ART. 547.- SANCIONES

Parágrafo 5to.

Departamento de Seguridad e Higiene del Trabajo

ART. 553.- DEPARTAMENTOS DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO

ANEXO A
ESTRUCTURA DE LAS NORMATIVAS LEGALES
Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional
OHSAS 18001:2007

1. ALCANCE

2. PUBLICACIONES DE REFERENCIA

3. TÉRMINOS Y DEFINICIONES

- 3.1 Riesgo Aceptable
- 3.2 Auditoria
- 3.3 Mejoramiento Continuo
- 3.4 Acción correctiva
- 3.5 Documento
- 3.6 Peligro
- 3.7 Identificación de Peligro
- 3.8 Enfermedad
- 3.9 Incidente
- 3.10 Partes Interesadas
- 3.11 No conformidad
- 3.12 Seguridad y Salud Ocupacional
- 3.13 Sistema de Gestión
- 3.14 Objetivos
- 3.15 Desempeño
- 3.16 Políticas
- 3.17 Organización
- 3.18 Acción preventiva
- 3.19 Procedimiento
- 3.20 Registro
- 3.21 Riesgo
- 3.22 Evaluación de Riesgo
- 3.23 Sitio de trabajo

4 REQUISITOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN S&SO

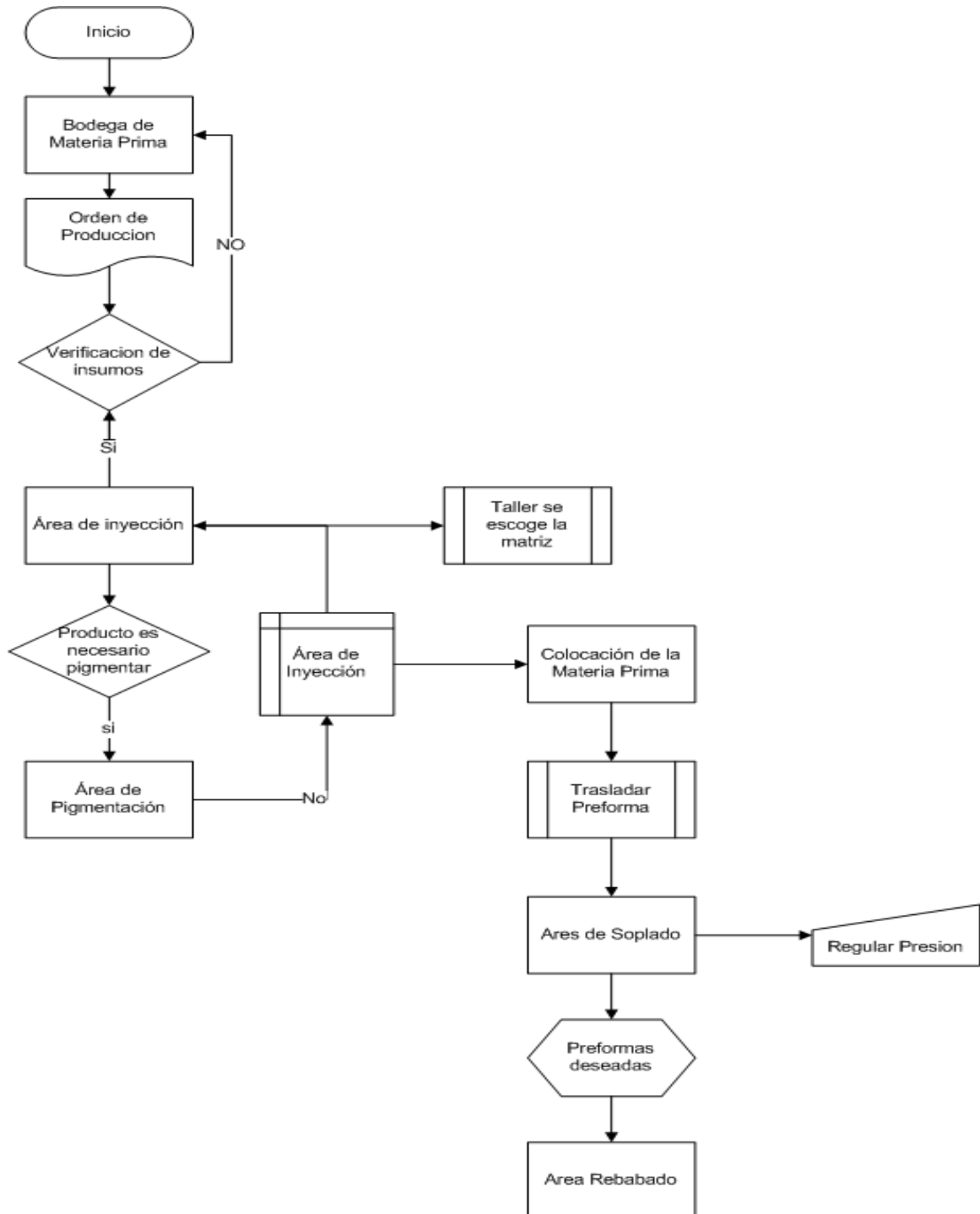
- 4.1 Requisitos Generales
- 4.2 Política S&SO
- 4.3 Planificación
- 4.4 Implementación y Operación
- 4.5 Verificación
- 4.6 Revisión por la gerencia

ANEXO B
PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS

PROCESO:	ELABORACIÓN DEL PRODUCTO PLÁSTICO			DOC. ID	REV001-012-05
				REVISIÓN	001-001-00001
AUTOR:	Operario	REVISÓ:	Jefe Producción	APROBÓ	Jefe de Producción
FECHA:	11 Abril 2012	FECHA:	11 Abril 2012	FECHA	13 Abril 2012
1. OBJETIVO					
El objetivo de este procedimiento es conocer paso a paso sobre la elaboración de la botella plástica.					
2. ALCANCE					
Aplica a todas las áreas de producción: Soplado, Inyección, Soplado Inyección y Estirado y Serigrafiado					
3. RESPONSABILIDAD					
Todos los operarios que se encuentran realizando las actividades dentro de la planta					
4. DOCUMENTO DE REFERENCIA					
Orden de producción					
5. DEFINICIONES					
<p>Condición Insegura: Es una circunstancia física peligrosa que puede facilitar la ocurrencia de accidentes.</p> <p>Acto Inseguro: Es una acción inapropiada, normalmente producto de la imprudencia por caso omiso a una instrucción de trabajo lo que facilita la ocurrencia de accidentes.</p> <p>Preforma: Tubo de plástico utilizado para hacer botellas utilizando el proceso de inyección de soplado-moldura</p> <p>Revolvedora: Equipo que se usa para mezclar los agregados como insumos, agua para la producción de cualquier elemento</p> <p>Tolva: Se denomina tolva a un dispositivo destinado a depósito y canalización de materiales granulares o pulverizados</p> <p>Polietileno: El polietileno (PE) es químicamente el polímero más simple. Se representa con su unidad repetitiva (CH₂-CH₂)</p> <p>Mandril: Pieza de madera o metal, de forma cilíndrica, en que se asegura lo que se ha de tornearse</p>					
6. GENERAL					
<p>El operario debe utilizar el uniforme respectivo general tales como: botas, casco, guantes y gafas. Para el turno de la noche se debe usar además una chompa térmica.</p> <p style="text-align: center;">Capacitación y Entrenamiento</p> <p>El personal que participe en la ejecución de las inspecciones será capacitado en conceptos generales de identificación de peligros, evaluación de riesgos. El entrenamiento de cada personal lo realiza la Unidad Generadora de Seguridad y Salud Ocupacional de la Industria de plástico</p> <p style="text-align: center;">Difusión y Publicación de Resultados</p> <p>Las inspecciones que se realiza van a generar resultados los mismos que deben ser publicados en rótulos y a su vez ser difundidos mediante comunicaciones a través de la Unidad Generadora de Seguridad de la organización.</p>					

ANEXO B
PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS

7. DIAGRAMA DE FLUJO



ANEXO B
PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS

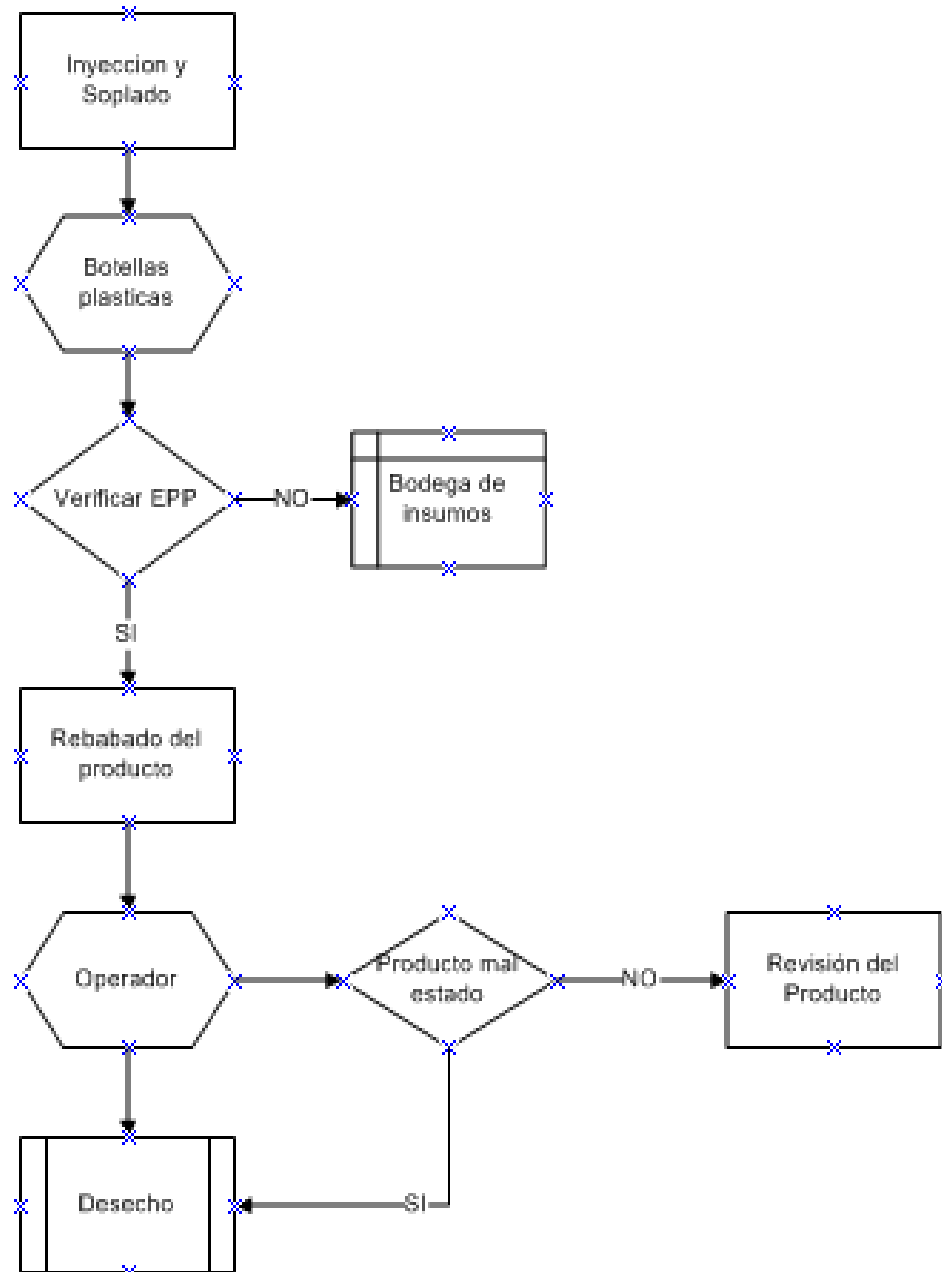
8. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES	
Responsable:	Operarios de la Planta
Actividad	Descripción
Almacenar	<ul style="list-style-type: none"> a) Dirigirse a la bodega de materia prima. b) Presentar la orden de producción. c) Verificar los insumos proporcionados por el bodeguero. d) Entregar el formulario de recibido de materia prima. e) Trasladar con el montacargas los sacos de polietileno a ser utilizados al área de Inyección. f) Proceder a seleccionar en el Taller la matriz estructural o molde para el producto plástico según los requerimientos de la OP. g) Colocar cuidadosamente la matriz estructural en la máquina de inyección. Se procede a limitar el área donde se la está acoplando.
Pigmentar	<ul style="list-style-type: none"> a) Si el producto plástico requiere de pigmentación según las especificaciones de la OP, el operario debe proceder al área de pigmentación donde se le da color al polietileno, mezclándolo con polvos colorantes en la revolvedora o molino correspondiente. b) Transportar el material pigmentado al área de inyección.
Inyección y Soplado	<ul style="list-style-type: none"> a) Colocar el polietileno (natural o pigmentado) en la tolva y encender la máquina de inyección donde se procede a formar la preforma. b) Controlar la producción de las preformas y colocar más materia prima si fuese necesario. c) Trasladar la preforma a la máquina de soplado, donde se somete a la preforma a gran presión. d) Regular la presión de la máquina de soplado para que el material plástico se esparza en el mandril, obteniendo así la botella de plástica deseada. e) Recoger las preformas y trasladarlas al área de rebabado.

ANEXO B
PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS

PROCESO	REBABADO DEL PRODUCTO			DOC. ID	REV002-012-05
				REVISIÓN	001-001-00002
AUTOR:	Operario	REVISÓ:	Jefe de Producción	APROBÓ	Jefe de Producción
FECHA:	16 Abril 2012	FECHA:	16 Abril 2012	FECHA	17 Abril 2012
1. OBJETIVO					
El objetivo de este procedimiento es dar a conocer paso a paso la actividad de rebabado del producto, después que este ha sido procesado por la máquina de soplado					
2. ALCANCE					
Aplica a las áreas de producción: Soplado, Inyección, Soplado Inyección y Estirado					
3. RESPONSABILIDAD					
Área de producción y rebabado					
4. DOCUMENTO DE REFERENCIA					
Documento de Producto en mal estado					
5. DEFINICIONES					
<p>Rebaba-Materia sobrante cualquiera, que forma un resalte en los bordes de un objeto</p> <p>Estanqueidad.- Propiedad de un casco o compartimiento del mismo de no permitir el ingreso de líquidos</p> <p>Inyección.- Se emplea en materiales termoplásticos. La materia prima se introduce en un recipiente en el que adquiere gran plasticidad, un embolo comprime la masa y la hace pasar al interior del molde a través de una o varias boquillas. Después de haber endurecido, se abre el molde y se coge la pieza</p> <p>Desbarbado.- Proceso consistiendo en quitar las rebabas de una pieza, es decir los excesos de material que permanecen en la pieza después de su mecanizado. Es una de las etapas que forma parte del acabado de una pieza.</p>					
6. GENERAL					
El operario debe utilizar el uniforme respectivo general tales como: botas, casco, guantes y gafas. Para el turno de la noche se debe usar además una chompa térmica.					

ANEXO B
PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS

7. DIAGRAMA DE FLUJO



ANEXO B
PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS

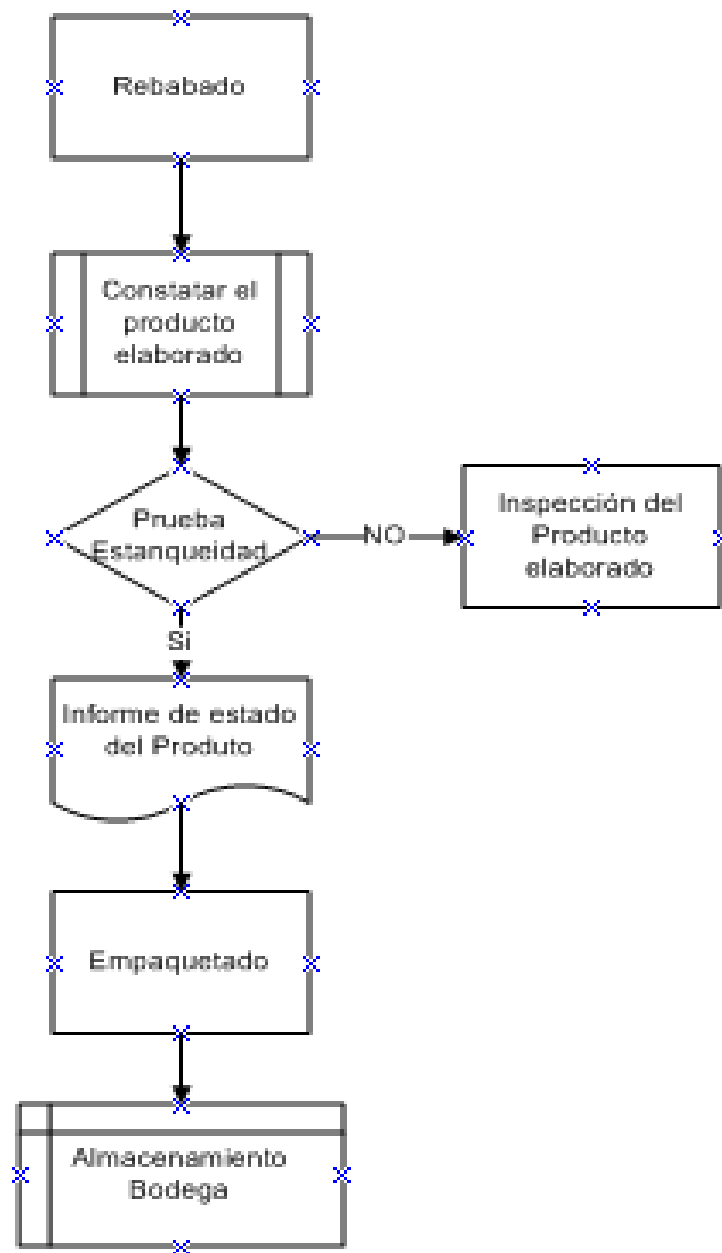
8. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES	
Responsable:	Operarios de la Planta
Actividad	Descripción
Rebado	<ul style="list-style-type: none">a) El operario debe necesariamente utilizar los guantesb) Verificar que las herramientas corta-punzantes tales como pinzas, limas, cuchillos, entre otros; estén en buen estado previo el inicio del rebado.c) Coger los productos a ser rebados o desbarbados.d) Utilizar las herramientas y remover las rebabas de los productos plásticos.e) Finalmente el operario debe detallar en una hoja de detalle (Documento interno) si identificó alguna avería en el producto para que sea desechado

ANEXO B
PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS

TITULO	REVISIÓN DEL PRODUCTO PLÁSTICO			DOC. ID	REV003-012-05
				REVISIÓN	001-001-00003
AUTOR:	Operario	REVISÓ:	Jefe de Bodega	APROBÓ	Jefe Producción
FECHA:	15 Abril 2012	FECHA:	15 Abril 2012	FECHA	18 Abril 2010
1. OBJETIVO					
Conocer paso a paso el procedimiento de revisión del producto plástico elaborado y optimizar recursos a través del almacenamiento de desechos no necesarios en la producción diaria.					
2. ALCANCE					
Todas las áreas de producción					
3. RESPONSABILIDAD					
Jefe de producción, Jefe de bodega y los operarios que se encuentran en la revisión del producto terminado					
4. DOCUMENTO DE REFERENCIA					
Informe de estado del producto elaborado					
5. DEFINICIONES					
<p>Estanqueidad.- Propiedad de un casco o compartimiento del mismo de no permitir el ingreso de líquidos</p> <p>Prensa.- Una máquina que deforma materiales mediante la aplicación de presión</p> <p>Embalaje.- Es un recipiente o envoltura que contiene productos de manera temporal principalmente para agrupar unidades de un producto pensando en su manipulación, transporte y almacenaje.</p> <p>No conformidad.- Incumplimiento de un requisito</p>					
6. GENERAL					
<p>El operario debe utilizar el uniforme respectivo general tales como: botas, casco, guantes y gafas. Para el turno de la noche se debe usar además una chompa térmica.</p> <p>Capacitación y Entrenamiento</p> <p>El personal que participe en la ejecución de las inspecciones será capacitado en conceptos generales de identificación de peligros, evaluación de riesgos. El entrenamiento de cada personal lo realiza la Unidad Generadora de Seguridad y Salud Ocupacional de la Industria de plástico.</p>					

ANEXO B
PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS

7. DIAGRAMA DE FLUJO




ANEXO B
PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS

8. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES	
Responsable:	Operarios de la Planta
Actividad	Descripción
Inspección del producto elaborado	<ul style="list-style-type: none">a) El operario debe constatar físicamente el producto elaborado.b) El producto plástico se debe someter a pruebas en la prensa y máquinas de medición.c) Además debe realizar ensayos de estanqueidad para detectar fugas.d) Elaborar un informe de revisión de calidad donde se identifique el estado del producto aprobado y proceder a enviar los productos al área de embalaje.e) Realizar un informe de no conformidad con el producto defectuoso para que sea reutilizado o desechado, según sea el caso.

ANEXO C
INSPECCIONES PROGRAMADAS

LISTA DE CHEQUEO VISITA 2 - ELABORACIÓN DEL PRODUCTO -			
Responsable de Inspección:	Johanna Salazar	Hora Inicio: 09H00	
Fecha:	06-abr-12	Hora Fin: 10H00	
Aspectos a evaluar	Cumple	No Cumple	% Cumplimiento
1. Se entrega equipos de protección personal adecuados?	✓		100%
2. El personal cumple con el uso de las gafas y guantes de trabajo?		✓	30%
3. Se mantiene los elementos de protección personal en buen estado?		✓	60%
4. La escalera para subir a colocar en la tolva la materia prima cuentan con apoyos en la base?	✓		80%
5. Mantiene en buen estado los conductores eléctricos y enchufes de las máquinas?	✓		70%
6. Deficiencia y/o ausencias del manual de instrucciones?		✓	35%
7. Pasillos de circulación libre de obstáculos?		✓	50%
8. Mantenimiento periódico a las máquinas?	✓		80%
9. Las máquinas cuentan con cubierta protectora, cerrado y con puerta frontal?	✓		75%
10. Los interruptores de las máquinas están identificados y poseen protector diferencial?	✓		100%
11. El swich de encendido de la máquina de inyección funciona correctamente?	✓		100%
12. La manilla de regulación de la máquina de soplado funciona correctamente?	✓		100%
13. La alimentación eléctrica de la máquina de soplado se encuentra separada del agua?	✓		100%
14. Ausencia de líquidos inflamables cerca de la máquina sopladora?	✓		100%
15. Instalaciones eléctricas cubiertas y protegidas?		✓	20%
16. Se hace uso de señalización si una máquina está averiada o en mal estado?	✓		100%
17. El pulsador de emergencia en caso de incendio está señalizado y operativo?	✓		100%
PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO			69%
CONCLUSIONES:			
Al realizar este check list en la segunda visita durante el proceso productivo de Elaboración del Producto, se puede evidenciar debilidades en algunos aspectos, dando como resultado un porcentaje de cumplimiento del: 69% siendo este muy bajo y crítico.			
NOTA: En este cuadro se deberá colocar el plan de acción para corregir la condición insegura detectada.			
INSPECCIONADO:	Johanna Salazar	<div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 40px; margin: 0 auto; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> </div>	
CARGO:	Auditora	<div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 20px; margin: 0 auto; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> FIRMA </div>	

ANEXO C
INSPECCIONES PROGRAMADAS

LISTA DE CHEQUEO VISITA 3 - ELABORACIÓN DEL PRODUCTO -			
Responsable de Inspección:	Johanna Salazar	Hora Inicio: 09H00	
Fecha:	31-mar-12	Hora Fin: 10H00	
Aspectos a evaluar	Cumple	No Cumple	% Cumplimiento
1. Se entrega equipos de protección personal adecuados?	✓		100%
2. El personal cumple con el uso de las gafas y guantes de trabajo?		✓	30%
3. Se mantiene los elementos de protección personal en buen estado?		✓	60%
4. La escalera para subir a colocar en la tolva la materia prima cuentan con apoyos en la base?		✓	10%
5. Mantiene en buen estado los conductores eléctricos y enchufes de las máquinas?		✓	45%
6. Deficiencia y/o ausencias del manual de instrucciones?		✓	25%
7. Pasillos de circulación libre de obstáculos?		✓	50%
8. Mantenimiento periódico a las máquinas?	✓		80%
9. Las máquinas cuentan con cubierta protectora, cerrado y con puerta frontal?		✓	54%
10. Los interruptores de las máquinas están identificados y poseen protector diferencial?	✓		100%
11. El swich de encendido de la máquina de inyección funciona correctamente?	✓		100%
12. La manilla de regulación de la máquina de soplado funciona correctamente?	✓		100%
13. La alimentación eléctrica de la máquina de soplado se encuentra separada del agua?	✓		100%
14. Ausencia de líquidos inflamables cerca de la máquina sopladora?	✓		100%
15. Instalaciones eléctricas cubiertas y protegidas?	✓		80%
16. Se hace uso de señalización si una máquina está averiada o en mal estado?	✓		100%
17. El pulsador de emergencia en caso de incendio está señalizado y operativo?	✓		100%
PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO			80%
CONCLUSIONES:			
Al realizar este check list en la tercera visita durante el proceso productivo de Elaboración del Producto, se puede evidenciar los cambios que se han generado en algunos aspectos, dando como resultado un porcentaje de cumplimiento del: 80% siendo este considerable y un éxito total.			
NOTA: En este cuadro se deberá colocar el plan de acción para corregir la condición insegura detectada.			
INSPECCIONADO:	Johanna Salazar	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">  FIRMA </div>	
CARGO:	Auditora		

ANEXO C
INSPECCIONES PROGRAMADAS

LISTA DE CHEQUEO VISITA 2 - REVISIÓN DEL PRODUCTO -				
Responsable de Inspección:	Johanna Salazar	Hora Inicio: 10H00		
Fecha:	06-abr-12	Hora Fin: 11H00		
Aspectos a evaluar	Cumple	No Cumple	% Cumplimiento	
1. Se realizan pruebas físicas para realizar el control de calidad en un producto?	✓		100%	
2. Se mide y se pesa el producto para verificar que está acorde con las medidas especificadas en el control de calidad?	✓		100%	
3. El producto terminado pasa por un laboratorio para ser analizado antes de su utilización?	✓		100%	
4. Las estanterías están niveladas en caso de choque o tropiezo de un empleado con ésta?		✓	30%	
PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO			83%	
CONCLUSIONES:				
<p>Al realizar este check list en la segunda visita durante el proceso productivo de Revisión del Producto, se puede evidenciar que solo una actividad no se está cumpliendo, dando como resultado un porcentaje de cumplimiento total del: 83%.</p> <p>Realizando una mejora en la actividad del punto 4 de esta inspección programada.</p>				
NOTA: En este cuadro se deberá colocar el plan de acción para corregir la condición insegura detectada.				
INSPECCIONADO:	Johanna Salazar	<div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 100px; margin: 0 auto; display: flex; flex-direction: column; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="margin-top: 5px;">FIRMA</div> </div>		
CARGO:	Auditora			

ANEXO C
INSPECCIONES PROGRAMADAS

LISTA DE CHEQUEO VISITA 3 - REVISIÓN DEL PRODUCTO -			
Responsable de Inspección:	Johanna Salazar	Hora Inicio: 10H00	
Fecha:	20-abr-12	Hora Fin: 11H00	
Aspectos a evaluar	Cumple	No Cumple	% Cumplimiento
1. Se realizan pruebas físicas para realizar el control de calidad en un producto?	✓		100%
2. Se mide y se pesa el producto para verificar que está acorde con las medidas especificadas en el control de calidad?	✓		100%
3. El producto terminado pasa por un laboratorio para ser analizado antes de su utilización?	✓		100%
4. Las estanterías están niveladas en caso de choque o tropiezo de un empleado con ésta?		✓	70%
PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO			93%
CONCLUSIONES:			
<p>Al realizar este check list en la tercera visita durante el proceso productivo de Revisión del Producto, se puede evidenciar que todas las actividades se da un cumplimiento rotundo con un total del: 93%.</p> <p>Realizando la mejora definitiva en la actividad del punto 4 de esta inspección programada.</p>			
NOTA: En este cuadro se deberá colocar el plan de acción para corregir la condición insegura detectada.			
INSPECCIONADO:	Johanna Salazar	<div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 100px; margin: 0 auto; display: flex; flex-direction: column; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="border-top: 1px solid black; width: 80%; margin-top: 5px;">FIRMA</div> </div>	
CARGO:	Auditora		

ANEXO C
INSPECCIONES PROGRAMADAS

LISTA DE CHEQUEO VISITA 2 - REBABADO DEL PRODUCTO -				
Responsable de Inspección:	Johanna Salazar		Hora Inicio: 11H00	
Fecha:	06-abr-12		Hora Fin: 12H00	
Aspectos a evaluar	Cumple	No Cumple	% Cumplimiento	
1. Las mesas de trabajo están en óptimas condiciones?	✓		100%	
2. El personal de rebabado cumple con el uso de los guantes, gafas y casco?		✓	30%	
3. Se mantiene los elementos de protección personal en buen estado?		✓	20%	
4. Pasillos de circulación libre de obstáculos?		✓	25%	
5. Existen al menos 2 luminarias por cada empleado en el área de rebabado de cada uno de ellos?		✓	40%	
6. Las herramientas para el rebabado del producto se encuentran en buen estado?	✓		100%	
7. Existe un botiquín equipado, limpio y en buen estado a la mano en caso de un corte al momento de rebabado?	✓		100%	
8. Se toman en cuenta las malas posturas al momento del rebabado?		✓	25%	
9. Se cuenta con espacio suficiente para realizar el rebabado del producto?	✓		100%	
10. Se cuenta con seguro médico privado en caso de accidentes graves?	✓		100%	
PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO			64%	
CONCLUSIONES:				
Al realizar este check list en la segunda visita durante el proceso productivo del Rebabado del Producto, se puede evidenciar que existen algunas deficiencias en las actividades planteadas en este formulario con un porcentaje de cumplimiento del 64%. Siendo este resultado muy bajo y crítico.				
NOTA: En este cuadro se deberá colocar el plan de acción para corregir la condición insegura detectada.				
INSPECCIONADO:	Johanna Salazar		<div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 100px; margin: 0 auto; display: flex; flex-direction: column; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="margin-top: 5px;">FIRMA</div> </div>	
CARGO:	Auditora			


ANEXO C
INSPECCIONES PROGRAMADAS

LISTA DE CHEQUEO VISITA 3 - REBABADO DEL PRODUCTO -			
Responsable de Inspección:	Johanna Salazar	Hora Inicio: 11H00	
Fecha:	20-abr-12	Hora Fin: 12H00	
Aspectos a evaluar	Cumple	No Cumple	% Cumplimiento
1. Las mesas de trabajo están en óptimas condiciones?	✓		100%
2. El personal de rebabado cumple con el uso de los guantes, gafas y casco?		✓	60%
3. Se mantiene los elementos de protección personal en buen estado?		✓	50%
4. Pasillos de circulación libre de obstáculos?	✓		80%
5. Existen al menos 2 luminarias por cada empleado en el área de rebabado de cada uno de ellos?	✓		80%
6. Las herramientas para el rebabado del producto se encuentran en buen estado?	✓		100%
7. Existe un botiquín equipado, limpio y en buen estado a la mano en caso de un corte al momento del rebabado?	✓		100%
8. Se toman en cuenta las malas posturas al momento del rebabado?		✓	25%
9. Se cuenta con espacio suficiente para realizar el rebabado del producto?	✓		100%
10. Se cuenta con seguro médico privado en caso de accidentes graves?	✓		100%
PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO			80%
CONCLUSIONES:			
<p>Al realizar este check list en la tercera visita durante el proceso productivo del Rebabado del Producto, se puede evidenciar que existen pocas deficiencias en las actividades planteadas en este formulario con un porcentaje de cumplimiento del 80%. Siendo este resultado considerable si es analizado en forma general de todas formas se debe tomar acciones correctivas en el punto 2,3 y 8 para su eficacia total.</p>			
NOTA: En este cuadro se deberá colocar el plan de acción para corregir la condición insegura detectada.			
INSPECCIONADO:	Johanna Salazar	<div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 40px; margin: 0 auto; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> </div>	
CARGO:	Auditora	<div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 20px; margin: 0 auto; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> FIRMA </div>	

ANEXO D
REPORTE DE INCIDENTES

REPORTE DE INCIDENTES MENSUALES (MARZO 2012)				Número Documento: RIM001
				Versión: 2011
				Aprobado por: Producción
Nº Incidente	Fecha del Incidente	Persona Lesionada	Descripción Incidente	Clasificación Incidente
1	12-mar-12	Agustín Banchón	Fisura del dedo índice con cuchilla	Bajo
2	29-mar-12	Ernesto Díaz	Golpe en mano izquierda con la prensa	Medio
REPORTE DE INCIDENTES MENSUALES (ABRIL 2012)				
				Número Documento: RIM002
				Versión: 2011
				Aprobado por: Producción
Nº Incidente	Fecha del Incidente	Persona Lesionada	Descripción Incidente	Clasificación Incidente
1	3-abr-12	Armando Rosales	Fisura del dedo índice con cuchilla	Bajo
2	5-abr-12	Adolfo Navarrete	Tropiezo con estanterías inestables	Bajo
3	11-abr-12	Carlos Andrade	Alergia por contacto con materia prima	Medio
4	13-abr-12	Cecilia Zurita	Fisura del dedo medio con cuchilla	Bajo
5	12-mar-12	Juvenal Díaz	Mal apilamiento de materiales	Bajo
6	24-abr-12	Daltón Parreño	Caída al piso por falta de equilibrio	Medio
7	27-abr-12	Adán Hinostraza	Fisura del dedo índice con cuchilla	Bajo

**ANEXO D
 REPORTE DE INCIDENTES**

	REPORTE DE INCIDENTES	Número Documento: RDI001
		Versión: 2011
		Aprobado por: Producción
Reporte de Incidente N°: <u>1</u>		
PERSONA QUE REPORTA		
Nombre: <u>Eduardo Romero</u>		Fecha Reportado: <u>13-mar-12</u>
Cargo: <u>Operador maquinaria</u>		
Área: <u>Elaboración del Producto</u>		
DETALLES DEL INCIDENTE		
Fecha: <u>12-mar</u>	Día: <u>Lunes</u>	Hora: <u>07h00</u>
Área: <u>Rebado del Producto</u>		
PERSONA LESIONADA		
Nombre: <u>Agustín Banchón Aroca</u>		
Cargo: <u>Operario de maquinaria</u>		
Área: <u>Rebado del Producto</u>		
Experiencia laboral aprox. en la tarea:		<u>2 meses</u>
Nombre de colegas de trabajo y/o testigos:		
1. <u>Pedro Sánchez</u>	2. <u>Joel Andrade</u>	3. <u>-</u>
DESCRIPCIÓN DEL INCIDENTE		
¿Dónde y cómo ocurrió el incidente? ¿Qué estaba haciendo la persona en el incidente? ¿Qué sucedió inesperadamente? Incluya las condiciones del área, herramienta/equipo usado, diagrama o fotos.		
El accidente se da en el área de Rebado del Producto, fisurándose el dedo índice parcialmente. El operador tiene dos meses en el puesto de trabajo por lo que aún no toma conciencia de la responsabilidad y concentración que requiere esta actividad.		
RESPUESTA DEL INCIDENTE Y ACCIONES CORRECTIVAS		
Identifique el/los causantes e identifique la respuesta inicial del incidente. Incluya equipo usado en la respuesta y el uso de asistencia de terceros. Detalle cualquier acción correctiva que se implementará para prevenir la recurrencia del incidente.		
El causante principal de este incidente es la falta de concentración del operador al momento de rebabar el producto.		
CLASIFICACIÓN DEL INCIDENTE		
Clasifique el nivel actual del incidente:		
Alto <input type="checkbox"/>	Medio <input type="checkbox"/>	Bajo <input checked="" type="checkbox"/>
Firma (Persona que reporta) <u>Agustín Banchón</u>	Fecha: <u>13-mar-12</u>	
Revisión y Firma: <u>Ing. Francisco Mena</u> (Gerente Responsable)	Fecha: <u>13-mar-12</u>	

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] OHSAS 18001:2007 Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional –
- [2] Código Ecuatoriano de Trabajo, Quito, Registro Oficial del 18 de octubre del 2005.
- [3] Código de Trabajo de Ecuador, Registro Oficial Suplemento 167 de 16 de Diciembre del 2005.
- [4] Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo (Decreto 2393)
- [5] Reglamento para el Sistema de Auditoría de Riesgos del Trabajo “SART” (Resolución No. Consejo Directivo 333)
- [6] Cortes, J. “Seguridad e Higiene del Trabajo. Técnicas de prevención de riesgos laborales”, 9º Edición, Editorial TÉBAR, Madrid - España (2007)
- [7] Creus Solé, “Gestión de la Prevención”, (1º Edición), Ediciones CEAC, Barcelona – España. (2006)

[8] Ginebra, “Introducción al estudio del trabajo”, Oficina Internacional del Trabajo. (1973)

[9] YODER, Dale. Relaciones Industriales. Director California State College. Novena impresión México: Calz. de Tlalpan ,1983. 597 p. Editorial Continental; ISBN: 78-98677.

[10] SPANDRE ZELAYA, Eduardo José "Diseño e Implementación de un Sistema de Control para los Riesgos Operacionales de una Planta Productora de Aceites Lubricantes basado en la metodología del Cuadro de Mando Integral” durante el período electivo 2011-2012. Director: Msc. Cristian Arias Ulloa, Universidad ESPOL, Departamento Bibliotecario, 2012

[11] CÁCERES DEL PEZO, Ana y JARAMILLO LÓPEZ, Rosa. “Diseño de un Sistema de Gestión en Control y Seguridad Industrial para el Área de Producción y Almacenamiento de una Empresa Recicladora de Plásticos, en la Ciudad de Guayaquil” durante el período electivo 2010-2009. Director: Msc. Cristian Arias Ulloa, Universidad ESPOL Ecuador, Departamento Bibliotecario, 2012.

[12] FALCONÍ MORENO, Vinicio. SAUHING CARCELÉN, Michael durante el período electivo 2010-2009. Director: Msc. Cristian Arias Ulloa, Universidad ESPOL Ecuador, Departamento Bibliotecario, 2012.

[13] YÁNEZ CHICA, Emyl. NAVIA CEVALLOS, Marcos “Diseño de Gestión en Control en Seguridad y Salud Ocupacional para una Empresa que produce Bobinas de Papel Cartón” durante el período electivo 2010-2009. Director: Msc. Cristian Arias Ulloa, Universidad ESPOL Ecuador, Departamento Bibliotecario, 2012.

[14] ZAMBRANO CELLY, John. Análisis de Cumplimiento Técnico - Legal en Seguridad y Salud de una Empresa Multinacional de Servicios Petroleros en relación con el Sistema de Auditoría de Riesgos del Trabajo (SART) durante el período electivo 2008-2009. Universidad San Francisco Quito. Disponible en: <http://repositorio.usfq.edu.ec/bitstream/23000/606/1/96332.pdf>

[15] BOHLANDER, George. Profesor de administración Arizona State University. SNELL, Scott. Profesor de administración The Pennsylvania State University. SHERMAR, Arthur. Profesor de psicología California State University, Sacramento. Administración de Recursos Humanos 12ava. Edición México 2001, 479,481p. Editorial International Thompson Editores; ISBN: 0-324-00724-8.

[16] FLORES RODRÍGUEZ, Guillermo. Coronel. Manual Sintetizado de Seguridad e Higiene Industrial. 2da. Edición Ecuador 2003, 81,82,84,140,144,146,149,171pgs. Imprenta Henri, Guayaquil; Departamento Bibliotecario de la Muy Ilustre Municipalidad de Guayaquil, 2012.

[17] DESSLER, Gary. Administración de Recursos Humanos. 14ta. Edición México, 2009. 227, 229, 315, 323pgs. Editorial Pearson Educación: ISBN: 978-607-442-285-6

[18] GIRALDO, Andrés. Seguridad Industrial. Edición Bogotá, 2008.197p. Ecoe Ediciones: ISBN: 978-958-648-547-0

[19] GRIMALDI, John. Universidad del Sur de California. SIMONDS, Rollin. Universidad Estatal de Michigan. La Seguridad Industrial su Administración. 2da. Edición México, 1991. Editorial Macrodiseño 1991. 729p. ISBN: 968-6223-23-1

[20]BELTRÁN JESÚS, “Indicadores de Gestión: Herramientas para Lograr la Competitividad”, Santa Fe de Bogotá. 3R Editores 2000.